

LAPORAN
**PRESTASI
KESELAMATAN
ELEKTRIK**
2020

LAPORAN
**PRESTASI
KESELAMATAN
ELEKTRIK**
2020

Data dan maklumat dalam penerbitan tahunan ini disediakan untuk tujuan memberi makluman am sahaja. Walaupun Suruhanjaya Tenaga terus berusaha untuk memastikan semua maklumat yang terkandung dalam penerbitan ini adalah tepat, Suruhanjaya Tenaga menafikan tanggungjawab (samada timbul dari kelalaian, kenyataan yang salah akibat kecuaiian, atau sebaliknya) untuk sebarang kenyataan, pandangan, maklumat dan perkara (tersurat atau tersirat) yang timbul, terkandung dalam atau berasal darinya, atau tidak disertakan, maklumat dari penerbitan ini, atau penggunaan mana-mana pihak terhadap maklumat (termasuk pergantungan terhadap penggunaan yang meluas, ketepatan, kebolehharian dan lengkapan) yang terkandung dalam penerbitan ini.

© **Hakcipta terpelihara.** Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau lain-lain sebelum mendapat izin bertulis dari Suruhanjaya Tenaga. Untuk sebarang petikan maklumat daripada penerbitan ini, kenyataan berikut hendaklah disertakan:

“Sumber : Suruhanjaya Tenaga”.

Diterbitkan oleh:

SURUHANJAYA TENAGA (*ENERGY COMMISSION*)

No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2

62100 Putrajaya, Malaysia

T: (603) 8870 8500

F: (603) 8888 8637

www.st.gov.my

ISSN : 2289-6902

Nombor Penerbitan ST : ST(P)03/02/2024

DICETAK DI MALAYSIA

KANDUNGAN

01	Ringkasan Prestasi Utama 2020	1
02	Ringkasan Eksekutif	3
03	Statistik Kemalangan Elektrik	7
04	Statistik Perakuan Kekompetenan Elektrik	15
05	Statistik Kelengkapan Elektrik	27
06	Statistik Perlesenan Persendirian	30
07	Statistik Pendaftaran Pepasangan Elektrik	33
08	Statistik Pendaftaran Kontraktor Elektrik	36
09	Statistik Pendaftaran Orang Kompeten Elektrik	39
10	Statistik Tindakan Penguatkuasaan dan Aduan	42
11	Statistik Tindakan Perundangan	46
12	Kes Kemalangan Elektrik	48
13	Inisiatif Meningkatkan Tahap Keselamatan Elektrik	63
14	Aktiviti Meningkatkan Kesedaran, Usahasama dan Amalan Baik	71
15	Glosari	87
16	Maklumat Perhubungan Suruhanjaya Tenaga	91



01

RINGKASAN PRESTASI UTAMA 2020

RINGKASAN PRESTASI UTAMA 2020

45

Kes kemalangan elektrik yang melibatkan 28 kes maut dan 17 kes tidak maut.

7

Kes kemalangan elektrik yang dicatatkan pada bulan Julai (jumlah yang tertinggi).

92.8

Peratus mangsa kemalangan elektrik adalah lelaki berbanding hanya 7.2 peratus wanita.

45

Peratus pekerjaan mangsa kemalangan elektrik adalah kontraktor.

4,825

Perakuan kekompetenan elektrik yang dikeluarkan oleh ST.

1,199

Pemasangan elektrik baharu yang didaftarkan oleh ST.

1,250

Kontraktor elektrik baharu yang didaftarkan oleh ST.

5,513

Orang kompeten baharu yang didaftarkan oleh Suruhanjaya Tenaga (ST).

15,261

Perakuan kelulusan (CoA) baharu dan pembaharuan kelengkapan elektrik yang dikeluarkan oleh ST.

9,683

Perakuan kelulusan (CoA) mengilang dan mengimport baharu yang dikeluarkan oleh ST.

874

Lesen persendirian baharu yang dikeluarkan oleh ST.

461

Pemasangan elektrik yang diperiksa oleh ST.

92

Kompaun yang melibatkan kes kemalangan elektrik / gas yang dikeluarkan oleh ST sehingga 2020.



02

RINGKASAN EKSEKUTIF

RINGKASAN EKSEKUTIF

KEMALANGAN ELEKTRIK

Pada 2020, sebanyak 45 kes kemalangan elektrik yang melibatkan 28 kes maut dan 17 kes tidak maut telah direkodkan. Jumlah kes kemalangan elektrik pada tahun ini menunjukkan terdapat penurunan dan berdasarkan Indeks Mangsa Kemalangan Elektrik Per Sejuta Pengguna Elektrik, jumlah mangsa juga didapati telah berkurang sebanyak 13.7% berbanding 2019.

Sejak 2002 sehingga 2020, bilangan kemalangan elektrik yang telah dilaporkan dan disiasat oleh Suruhanjaya Tenaga (ST) adalah 1,071 kes. Daripada jumlah ini, bilangan kes maut adalah sebanyak 533 kes manakala jumlah kes tidak maut adalah sebanyak 538 kes. Purata bilangan kes kemalangan elektrik adalah sebanyak 52 kes setahun.

Berbeza dengan tahun sebelumnya, pemasangan atauenggaraan yang tidak sempurna atau tidak dipatuhi telah dikenalpasti sebagai punca tertinggi yang menyumbang kepada kes kemalangan elektrik iaitu sebanyak 18 kes atau 40% daripada jumlah keseluruhan kes yang disiasat bagi 2020. Ini diikuti dengan aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik sebanyak 11 kes (24.5%) dan prosedur kerja selamat tidak dipatuhi sebanyak tujuh (7) kes (15.5%).

Analisa terperinci mendapati lokasi kes kemalangan elektrik yang tertinggi berlaku di kawasan kediaman iaitu sebanyak sembilan (9) kes atau 20% daripada kesemua lokasi yang dianalisis pada 2020. Sebanyak enam (6) kes telah direkodkan masing-masing untuk kemalangan yang berlaku di talian atas Voltan Rendah (VR) dan premis swasta (komersial), yang menyumbang kepada 13.3% bagi setiap lokasi. Selain itu, antara lokasi yang sering berlaku kemalangan elektrik adalah di talian atas Voltan Tinggi (VT), iaitu sebanyak lima (5) kes (11.1%). Berikutan situasi pandemik COVID-19 yang telah melanda Malaysia terdapat peningkatan kes kemalangan di kawasan

kediaman sebanyak sembilan (9) kes pada 2020 meningkat 77.7% daripada 2019. Ini kerana penduduk Malaysia terpaksa berkuarantin di rumah dan mempunyai banyak masa semasa berada di dalam rumah kediaman.

KEKOMPETENAN ELEKTRIK

Dari segi pemerakuan tenaga kerja yang kompeten, pada 2020, sebanyak 4,825 Perakuan Kekompetenan Elektrik telah dikeluarkan. Ini merupakan penurunan sebanyak 18.98% berbanding dengan jumlah pada 2019 iaitu sebanyak 5,955. Daripada jumlah tersebut, 91.18% atau 4,399 perakuan telah dikeluarkan melalui institusi bertauliah manakala 8.82% atau 426 perakuan dikeluarkan melalui peperiksaan kendalian ST. Sehingga 2020, jumlah Perakuan Kekompetenan Elektrik yang telah dikeluarkan oleh ST adalah sebanyak 146,784 perakuan.

Sepanjang 2020, jumlah calon peperiksaan Jurutera Perkhidmatan Elektrik (JPE), Jurutera Elektrik Kompeten (JEK) dan Penyelia Elektrik (PE) mencatatkan seramai 85 orang, di mana 44 calon telah lulus dan 41 calon gagal.

Pada 2020, peperiksaan amali dan lisan kekompetenan Penjaga Jentera Voltan Tinggi telah diadakan di tiga (3) buah institusi yang ditauliahkan oleh ST.

Jumlah keseluruhan calon yang menduduki peperiksaan Penjaga Jentera Voltan Tinggi bagi 2020 adalah seramai 124 orang, di mana seramai 89 calon telah lulus dan 35 orang gagal.

PENTAULIAHAN DAN AUDIT INSTITUSI

Pada 2020, sebanyak 18 institusi yang telah ditauliahkan terpilih untuk pelaksanaan audit bagi kekompetenan elektrik, bagi memastikan institusi-institusi mematuhi semua syarat-syarat pentaualihan yang ditetapkan seperti kelengkapan pembelajaran, pengambilan pelajar, bilangan tenaga pengajar berkompeten yang mencukupi dan lain-lain syarat yang perlu diikuti.

Institusi yang diaudit akan diberikan teguran, nasihat dan tunjuk ajar bagi mempertingkatkan lagi mutu latihan agar boleh melahirkan orang-orang kompeten elektrik yang berkualiti.

Sebanyak 10 kursus baharu telah ditauliahkan di institusi sedia ada dan dua (2) institusi baharu telah ditauliahkan sepanjang 2020. Institusi yang ditauliahkan adalah GIATMARA di Pengkalan Chepa, Kelantan untuk kursus Pendawai PW2 sepenuh masa. Pada masa yang sama, Kursus Modul Kendalian Pencawang 11kV secara sepenuh dan separuh masa di ILSAS Kulai, Johor juga turut ditauliahkan.

Pada 9 hingga 12 Mac 2020, ST telah mengadakan bengkel penggubalan dan pemurnian soalan peperiksaan (teori) kekompetenan elektrik di Melaka. Bengkel tersebut diadakan untuk semakan soalan-soalan kategori Penjaga Jentera Elektrik A4, B0, B0 (TNB / SESB), B1 dan B4.

Mesyuarat Jawatankuasa Peperiksaan bagi tujuan penyelarasan dan pelaksanaan perkara-perkara yang berhubung dengan peperiksaan juga diadakan sebanyak empat (4) kali sepanjang 2020.

Pemantauan peperiksaan institusi bertauliah telah dijalankan mengikut kategori peperiksaan, bertujuan memastikan perjalanan peperiksaan yang dijalankan oleh institusi tersebut mengikut syarat-syarat dan prosedur peperiksaan yang betul.

KELENGKAPAN ELEKTRIK

Di bawah Peraturan 97(1), Peraturan-peraturan Elektrik 1994, Perakuan Kelulusan (PK) atau lebih dikenali sebagai *Certificate of Approval* (CoA) adalah diperlukan untuk aktiviti mengilang, mengimport, mempamer, menjual atau mengiklan kelengkapan elektrik. Jenis-jenis kelengkapan elektrik yang dikawal oleh ST adalah:

- Kelengkapan domestik.
- Kelengkapan voltan rendah yang biasanya dijual secara langsung kepada orang awam.
- Kelengkapan voltan rendah yang tidak memerlukan kemahiran khusus dalam pengendaliannya.

CoA diperlukan bagi memastikan kelengkapan elektrik yang berada di pasaran mematuhi standard keselamatan yang telah ditetapkan dan seterusnya mengurangkan risiko kemalangan elektrik yang disebabkan oleh kelengkapan elektrik tersebut.

ST juga mengeluarkan Surat Pelepasan kepada pihak Kastam sebagai kelulusan pengecualian dari CoA untuk pengimportan kelengkapan elektrik yang dikawal selia oleh ST. Terdapat tujuh (7) jenis surat pelepasan iaitu:

- Tujuan Khas.
- Konsert.
- Kajian Kilang.
- Kajian Kualiti.
- Pembaikan dan Eksport Semula.
- Import Komponen untuk 100% Eksport.
- Import Komponen untuk Pasaran Tempatan.

ST juga mengeluarkan Surat Pelepasan untuk kelengkapan elektrik yang bukan dikawal selia oleh ST sekiranya diperlukan oleh pihak Kastam.

Setakat ini, ST mengawal selia sebanyak 34 kategori kelengkapan elektrik. Untuk makluman, kelengkapan elektrik untuk pameran tidak boleh dijual kepada orang awam dan perlu dikembalikan semula ke negara asal setelah pameran tamat.

Pada Disember 2020, sejumlah 21 *batch* CoA telah mendapat persetujuan pembatalan yang melibatkan sejumlah 1,120 CoA dan 363 syarikat pengimport.

Pada 2020, kes gagal ujian konsainmen SIRIM telah melibatkan seramai 83 pengimport.

AKTIVITI PENGUATKUASAAN DAN PERUNDANGAN

Sepanjang 2020, sebanyak 461 pemeriksaan telah dilaksanakan terhadap aktiviti senggaraan dan premis yang meliputi:

- Pepasangan Awam.
- Pepasangan Gas Berpaip Premis Komersial dan Perumahan.
- Aktiviti Senggaraan Pepasangan Utiliti.
- Aktiviti Senggaraan Penjana Elektrik.
- Sistem Pendawaian di Premis Perumahan.

Tujuan pemeriksaan dilaksanakan adalah bagi memastikan pemasangan elektrik menjalani senggaraan *preventive* atau berjadual dan dikawal oleh orang kompeten yang berkeelayakan. Pemeriksaan terhadap aktiviti senggaraan pula dijalankan bagi memastikan setiap aspek keselamatan dipatuhi ketika proses penyelenggaraan dilaksanakan.

Di samping menjalankan pemeriksaan pemasangan, ST juga menjalankan audit ke atas syarikat utiliti tenaga. Sebanyak 43 audit ke atas TNB dan SESB telah dilaksanakan bagi menambah baik pelaksanaan sistem *Permit To Work* (PTW). Proses pengeluaran PTW telah diteliti bagi memastikan kesemua yang terlibat dengan kerja-kerja elektrik berkaitan PTW memahami arahan bertulis dan mempraktikkan prosedur kerja selamat yang ditetapkan.

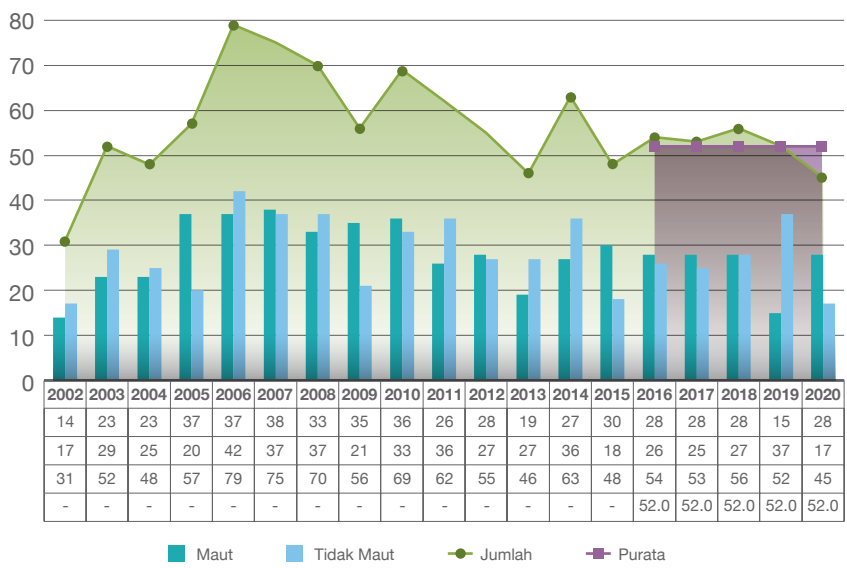
Daripada pemeriksaan tersebut, sebanyak tujuh (7) Notis Pematuhan telah dikeluarkan berhubung kesalahan pengeluaran PTW oleh pihak utiliti demi memberi kesedaran terhadap pelaksanaan PTW yang efektif yang dapat mengurangkan risiko kemalangan.



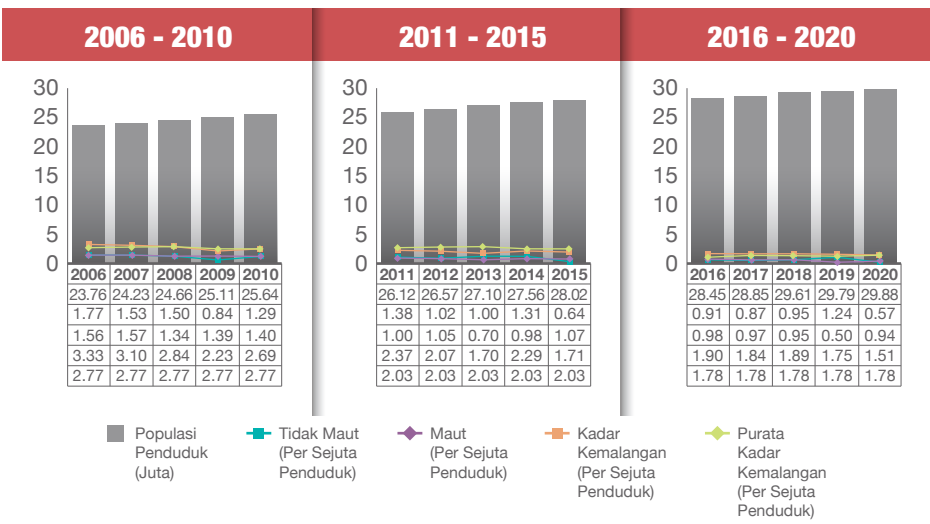
03

STATISTIK KEMALANGAN ELEKTRIK

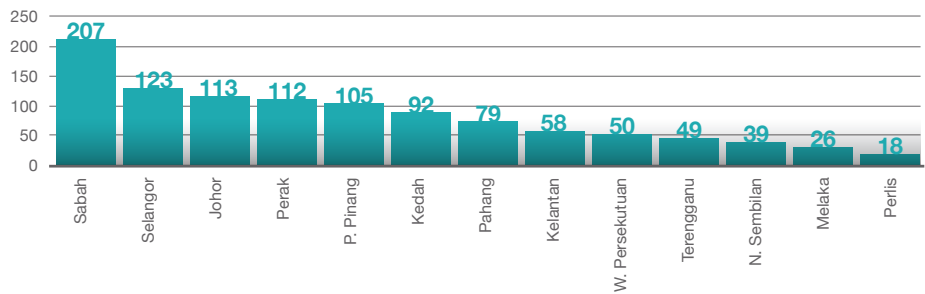
Rajah 3.1: Trend Kes Kemalangan Elektrik, 2002–2020



Rajah 3.2: Trend Kes Kemalangan Elektrik, 2002–2020



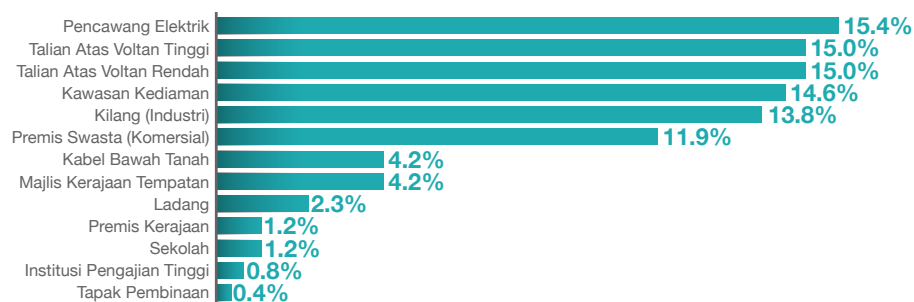
Rajah 3.3: Jumlah Kemalangan Elektrik Mengikut Negeri, 2016-2020



Jadual 3.1: Bilangan Kemalangan Elektrik Mengikut Negeri, 2002-2020

Tahun	Perlis	Kedah	P. Pinang	Perak	Kelantan	Terengganu	Pahang	Selangor	W. Persekutuan	N. Sembilan	Melaka	Johor	Sabah	Jumlah
2002	1	2	6	8	1	0	5	1	0	1	0	4	2	31
2003	0	6	9	12	2	1	7	2	4	2	0	3	4	52
2004	3	5	9	6	3	2	4	1	2	0	1	3	9	48
2005	3	14	6	7	4	2	5	4	2	0	0	1	9	57
2006	0	20	12	3	4	2	7	10	3	0	1	10	7	79
2007	0	3	9	7	2	6	4	8	2	3	0	13	18	75
2008	2	8	7	4	4	4	5	9	2	1	1	10	13	70
2009	1	4	1	3	4	6	1	7	6	0	6	6	11	56
2010	1	3	9	4	6	4	7	19	3	3	2	3	5	69
2011	0	3	11	1	2	4	4	12	3	4	2	5	11	62
2012	0	4	4	5	5	3	3	2	3	4	2	5	15	55
2013	3	2	1	5	2	6	5	4	2	3	0	0	13	46
2014	1	4	1	7	4	2	1	4	4	5	3	18	9	63
2015	0	3	0	8	1	2	6	6	0	2	3	5	12	48
2016	3	1	3	6	2	0	3	9	2	4	0	5	16	54
2017	0	3	6	7	2	2	3	7	4	4	1	3	11	53
2018	0	5	5	4	1	1	6	3	3	3	1	9	15	56
2019	0	1	2	11	3	1	2	9	3	0	2	3	15	52
2020	0	1	4	4	6	1	1	6	2	0	1	7	12	45
Jumlah	18	92	105	112	58	49	79	123	50	39	26	113	209	1,071

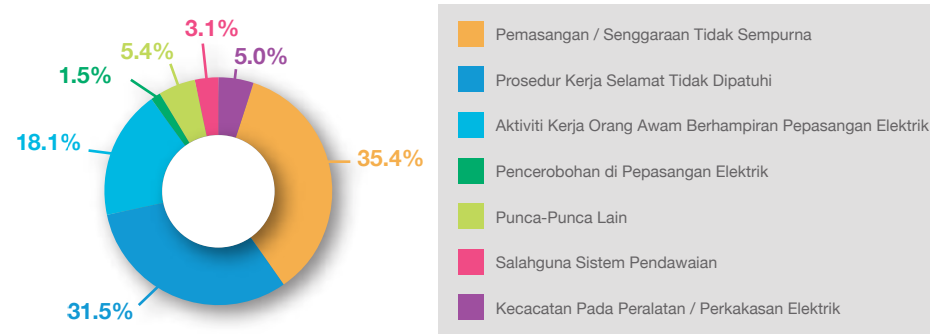
Rajah 3.4: Peratusan Kemalangan Mengikut Lokasi, 2016-2020



Jadual 3.2: Bilangan Kemalangan Elektrik Mengikut Lokasi, 2002-2020

Tahun	Kaw. Kediaman	Sekolah	Institusi Pengajian Tinggi	Kilang (industri)	Majlis Kerajaan Tempatan	Premis Kerajaan	Premis Swasta (komersial)	Tapak Pembinaan	Talian atas Voltan Rendah	Talian atas Voltan Tinggi	Pencawang Elektrik	Kabel Bawah Tanah	Ladang	Jumlah
2002	5	1	0	4	0	0	3	0	9	2	4	2	1	31
2003	10	0	0	8	3	2	2	0	10	9	7	1	0	52
2004	4	0	1	6	2	1	3	0	11	10	9	0	1	48
2005	11	1	0	2	0	4	6	1	17	4	11	0	0	57
2006	9	0	0	5	3	4	4	1	15	12	21	3	2	79
2007	14	2	1	10	0	2	5	2	16	9	14	0	0	75
2008	11	1	1	5	1	2	7	0	10	8	22	2	0	70
2009	9	1	0	7	1	1	4	1	12	5	12	1	2	56
2010	8	0	0	8	3	0	10	2	10	6	17	3	2	69
2011	15	0	2	7	2	0	4	1	11	4	13	2	1	62
2012	6	0	0	5	2	2	4	0	13	13	7	2	1	55
2013	8	0	0	5	0	3	6	1	6	5	9	3	0	46
2014	11	0	0	7	1	1	9	0	11	5	14	4	0	63
2015	10	0	0	5	1	1	1	0	4	7	13	1	5	48
2016	5	0	0	11	2	2	6	0	9	6	11	0	2	54
2017	7	0	1	3	3	0	7	0	11	8	8	3	2	53
2018	15	0	0	8	2	0	6	1	6	8	7	2	1	56
2019	2	1	0	10	1	1	6	0	7	12	10	2	0	52
2020	9	2	1	4	3	0	6	0	6	5	4	4	1	45
Jumlah	169	9	7	120	30	26	99	10	194	138	213	35	21	1,071

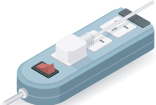
Rajah 3.5: Peratusan Punca Kemalangan Elektrik, 2016-2020



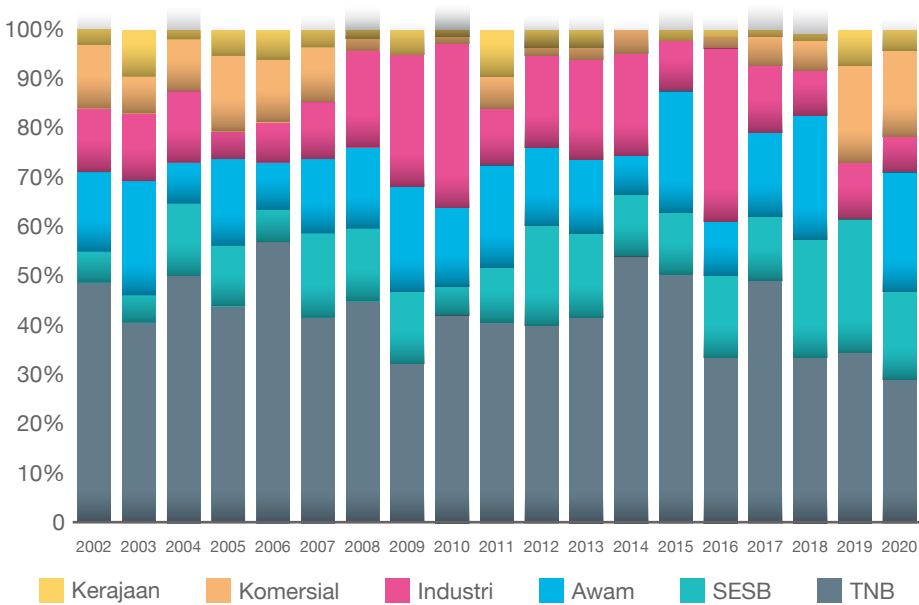
Jadual 3.3: Bilangan Kemalangan Elektrik Mengikut Punca, 2002-2020

Punca Kemalangan Elektrik	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik	Pencerobohan di pemasangan elektrik	Punca-punca lain	Salahguna sistem pendawaian	Kecacatan pada peralatan / perkakasan elektrik	Jumlah
2002	11	12	4	1	1	2	0	31
2003	18	18	9	3	3	1	0	52
2004	15	15	9	3	4	1	1	48
2005	24	22	2	3	4	1	1	57
2006	26	22	7	10	8	3	3	79
2007	34	23	5	7	4	1	1	75
2008	25	21	6	11	5	1	1	70
2009	27	13	6	6	2	2	0	56
2010	18	21	9	12	2	4	3	69
2011	24	15	5	6	6	2	4	62
2012	22	15	5	5	2	2	4	55
2013	12	16	7	9	0	2	0	46
2014	20	21	11	7	0	1	3	63
2015	12	12	8	5	5	3	3	48
2016	19	17	7	3	3	1	4	54
2017	18	16	10	1	2	3	3	53
2018	21	17	10	0	5	1	2	56
2019	16	25	9	0	1	0	1	52
2020	18	7	11	0	3	3	3	45
Jumlah	380	328	140	92	60	34	37	1,071

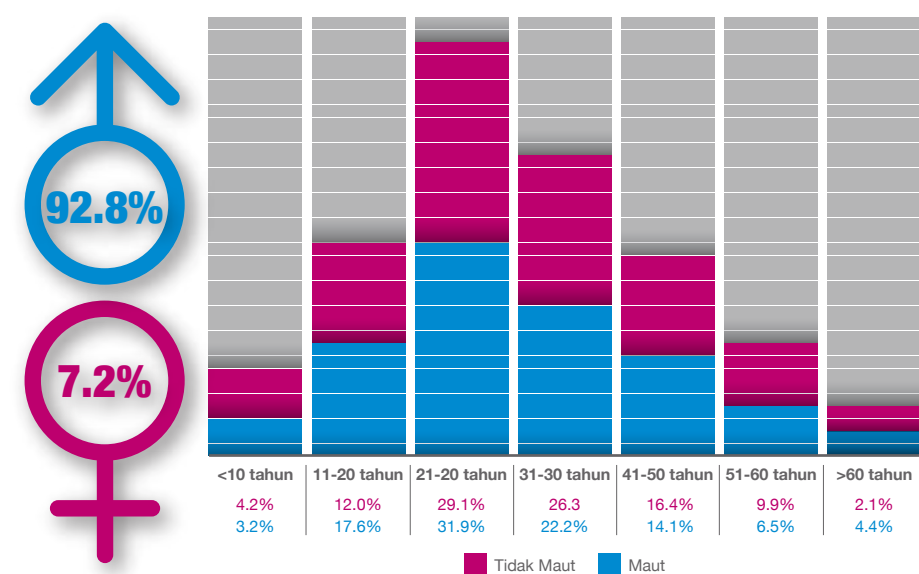
Rajah 3.6: Bilangan Kemalangan Elektrik yang Melibatkan Kelengkapan Elektrik

11		8	
	Residual Current Devices		Socket Outlet
7		5	
	Storage Water Heater		Portable Power Tools
3		6	
	Instantaneous Water Heater		Adapter / Charger
3		2	
	Plug Top		Fan
2		3	
	Rice Cooker		Washing Machine
1		2	
	Refrigerator		Fluorescent Lamp
1		1	
	Television		Air Conditioner

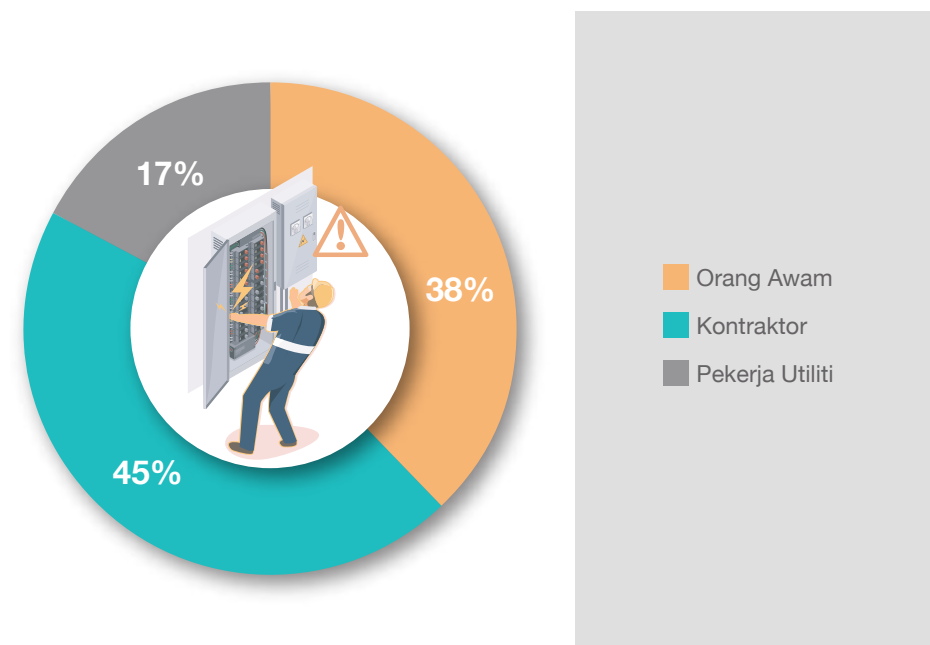
Rajah 3.7: Peratusan Kes Kemalangan Elektrik Mengikut Jenis Pepasangan, 2002-2020



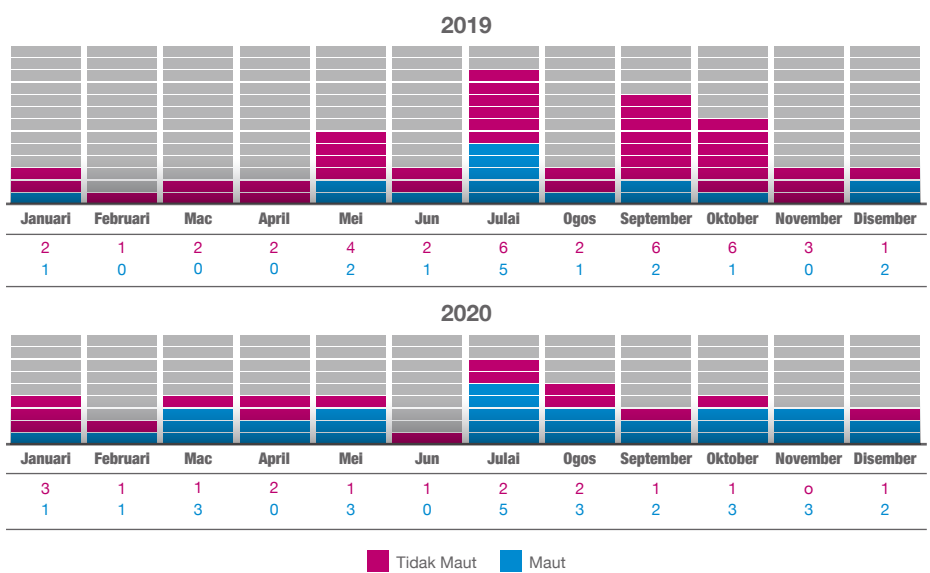
Rajah 3.8: Jantina dan Usia Mangsa Kemalangan Elektrik



Rajah 3.9: Pekerja Mangsa Kemalangan Elektrik



Rajah 3.10: Perbandingan Kemalangan Elektrik Mengikut Bulan, 2019 dan 2020





04

STATISTIK PERAKUAN KEKOMPETENAN ELEKTRIK

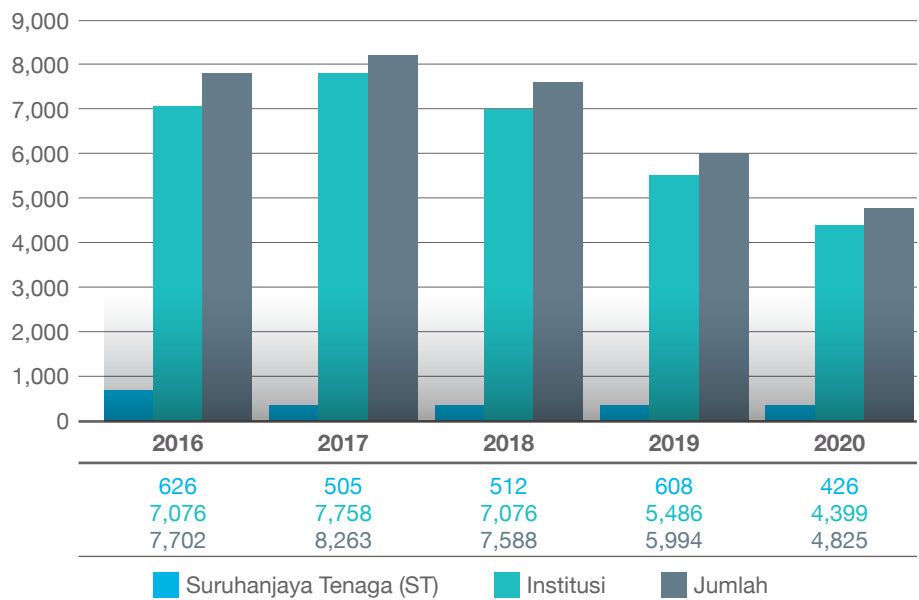
Jadual 4.1: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2020

		Melalui Peperiksaan Kendalian Suruhanjaya Tenaga	Melalui Peperiksaan Kendalian Institusi Bertauliah	JUMLAH
KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN ELEKTRIK	PW	23	2,255	2,278
	END PW	9	0	9
	PJ	268	1,915	2,183
	PJ THD	48	116	164
	PK	5	43	48
	PK THD	0	0	0
	PE	4	0	4
	JEK	25	0	25
	JEK THD	12	0	12
	JPE	9	0	9
	Penggantian Perakuan	23	70	93
	JUMLAH	426	4,399	4,825

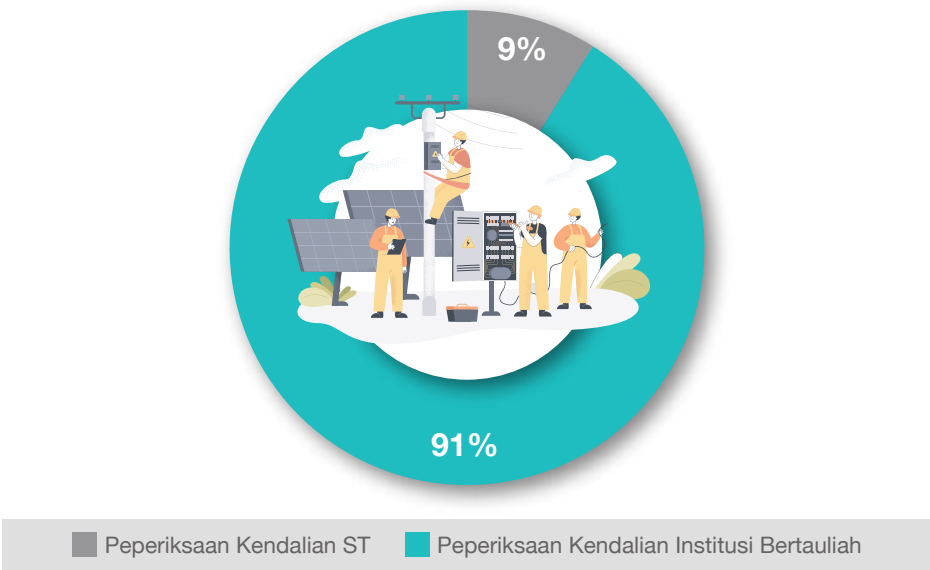
Jadual 4.2: Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2016-2020

TAHUN		2016	2017	2018	2019	2020
KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN	PW	3,824	4,205	3,634	2,628	2,278
	END PW	46	27	19	5	9
	PJ	3,579	3,812	3,600	3,089	2,347
	PK	100	85	99	111	48
	PE	7	6	5	1	4
	JEK	33	27	38	29	37
	JPE	8	9	17	8	9
	Penggantian Perakuan	105	92	176	123	93
	JUMLAH	7,702	8,263	7,588	5,994	4,825

Rajah 4.1: Statistik Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2016-2020



Rajah 4.2: Peratusan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik, 2020



Jadual 4.3: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik Melalui Peperiksaan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2016-2020

TAHUN		2016	2017	2018	2019	2020
KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN	PW	85	64	43	39	23
	END PW	46	27	19	5	9
	PJ	361	325	322	354	316
	PK	0	12	3	6	5
	PE	7	6	5	1	4
	JEK	33	27	38	29	37
	JPE	8	9	17	8	9
	Penggantian Perakuan	86	35	65	66	23
	JUMLAH	626	505	512	508	426

Jadual 4.4: Bilangan Pengeluaran Perakuan Kekompetenan Elektrik Melalui Institusi Bertauliah, 2016-2020

TAHUN		2016	2017	2018	2019	2020
KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN	PW	3,739	4,141	3,591	2,589	2,255
	END PW	0	0	0	0	0
	PJ	3,218	3,487	3,278	2,735	2,031
	PK	100	73	96	105	43
	PE	-	-	-	-	0
	JEK	-	-	-	-	0
	JPE	-	-	-	-	0
	Penggantian Perakuan	19	57	111	57	70
	JUMLAH	7,076	7,758	7,076	5,486	4,399

Jadual 4.5: Bilangan Perakuan Kekompetenan Elektrik Yang Dikeluarkan Melalui Institusi Bertauliah, 2020

INSTITUSI YANG BERTAULIAH	KATEGORI PERAKUAN KEKOMPETENAN									
	PW	END	PJE	PJ THD	PK	PE	JP	JK	G/S	JUMLAH
ABM	139	-	97	-	-	-	-	-	5	241
IKM	186	-	559	-	-	-	-	-	23	768
ILP / ADTEC	642	-	553	-	-	-	-	-	12	1,207
GIATMARA	862	-	38	-	-	-	-	-	7	907
INSTEP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
ANPENS	47	-	-	-	-	-	-	-	1	48
IIKTBSN / IKBN	209	-	365	-	-	-	-	-	14	588
KKBNP	24	-	-	-	-	-	-	-	-	24
YBK	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
KWIT	7	-	19	-	-	-	-	-	-	26
KKYPJ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
VTAR	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
BMI	-	-	133	-	-	-	-	-	-	133
KYM	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
ILSAS	-	-	61	116	43	-	-	-	7	227
PUSPATRI	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13
KISMEC	-	-	15	-	-	-	-	-	-	15
YN9 (ITYNS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
TESDEC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
IKB	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7
KKJ	40	-	-	-	-	-	-	-	-	40
ILTPSBH	-	-	16	-	-	-	-	-	-	16
KKK	29	-	-	-	-	-	-	-	-	29
PSDC	14	-	14	-	-	-	-	-	-	28
PERDA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
JUMLAH	2,255	0	1,915	116	43	0	0	0	70	4,399

PW : Pendawai

END : Endorsan

PJE : Penjaga Jentera

PJE END : Penjaga Jentera Terhad

G/S : Ganti Sijil

PK : Pencantum Kabel

PE : Penyelia

JPE : Jurutera Perkhidmatan Elektrik

JEK : Jurutera Elektrik Kompeten

Jadual 4.6: Senarai Institusi Bertauliah Yang Telah Dilaksanakan Audit, 2020

BIL	NAMA INSTITUSI	TARIKH AUDIT
1.	GIATMARA Tanah Merah, Kelantan	04 Februari 2020
2.	GIATMARA Tambun, Perak	07 Julai 2020
3.	GIATMARA Kuala Kangsar, Perak	08 Julai 2020
4.	GIATMARA Bayan Lepas, Pulau Pinang	10 Julai 2020
5.	Institut Kemahiran Belia Negara Seri Iskandar, Perak	04 Ogos 2020
6.	GIATMARA Pendang, Kedah	04 Ogos 2020
7.	GIATMARA Sungai Siput, Perak	05 Ogos 2020
8.	GIATMARA Merbok, Kedah	05 Ogos 2020
9.	GIATMARA Balik Pulau, Pulau Pinang	06 Ogos 2020
10.	GIATMARA Kulim Bandar Baharu, Kedah	06 Ogos 2020
11.	GIATMARA Batu Pahat, Johor	29 September 2020
12.	Kolej Kemahiran Johor, Kluang Johor	30 September 2020
13.	GIATMARA Maran, Pahang	14 Disember 2020
14.	GIATMARA Jerantut, Pahang	15 Disember 2020
15.	GIATMARA Jerlun, Kedah	15 Disember 2020
16.	GIATMARA Raub, Pahang	16 Disember 2020
17.	GIATMARA Pokok Sena, Kedah	16 Disember 2020
18.	GIATMARA Sik, Kedah	17 Disember 2020

Jadual 4.7: Senarai Institusi Bertauliah Mengikut Kategori, 2002-2020

BIL	NAMA INSTITUSI	KATEGORI PENTAUHIAHAN
1.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Timur	PW2, PW4, A0, A1
2.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Sabah (Sandakan dan Kota Kinabalu)	PW2, PW4
3.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Selatan	PW1, PW2, PW4, A0
4.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Tengah	PW2, PW4, A0
5.	Akademi Binaan Malaysia, Wilayah Utara	PW2, PW4, A0, A1
6.	Akademi Kemahiran YBK	PW2
7.	Azmida Technical College, Batu Caves Selangor	PW2
8.	ADTEC Shah Alam, Selangor	A0, A1, A4, Modul TAVR, Modul JKVRP dan Modul Papan Suis
9.	ADTEC Kemaman, Terengganu	PW2, A0, A4, B0 11kV, Modul KP 11kV
10.	British Malaysian Institute (BMI), Kuala Lumpur	A1, A4, B011kV
11.	Create, Alor Gajah, Melaka	A0
12.	GIATMARA Kuala Nerus, Terengganu	PW2
13.	GIATMARA Kuala Terengganu (Batu Burok)	PW2
14.	GIATMARA Kulai, Johor	PW1, PW2
15.	GIATMARA Kulim Bandar Baru Pekan, Kedah	PW2
16.	GIATMARA, Labis	PW2
17.	GIATMARA Labuan	PW2
18.	GIATMARA Langkawi	PW2
19.	GIATMARA Limbawang	PW2
20.	GIATMARA Maran, Pahang	PW2
21.	GIATMARA Masjid Tanah, Melaka	PW2
22.	GIATMARA Merbok Pekan Bedang, Kedah	PW4
23.	GIATMARA Pasir Mas, Kelantan	PW2
24.	GIATMARA Pekan, Pahang	PW2
25.	GIATMARA Pendang, Kedah	PW2
26.	GIATMARA Pengkalan Chepa	PW2
27.	GIATMARA Permatang Pauh, Pulau Pinang	PW2, PW4

BIL	NAMA INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
28.	GIATMARA Pokok Sena, Kedah	PW2
29.	GIATMARA Prima Tasek Gelugor, Pulau Pinang	PW2, PW4, A1
30.	GIATMARA Puchong, Selangor	PW2
31.	GIATMARA Pulai Gelang Patah, Johor	PW2
32.	GIATMARA Rantau Panjang, Kelantan	PW2
33.	GIATMARA Raub, Pahang	PW1, PW2
34.	GIATMARA Rompin, Pahang	PW2
35.	GIATMARA Sandakan, Sabah	PW2, PW4
36.	GIATMARA Selayang, Selangor	PW1, PW2
37.	GIATMARA Semporna, Sabah	PW2
38.	GIATMARA Sepang, Selangor	PW1, PW2, PW4
39.	GIATMARA Seremban	PW2
40.	GIATMARA Setiu, Terengganu	PW2
41.	GIATMARA Sik, Kedah	PW2
42.	GIATMARA Sungai Besar Sekinchan, Selangor	PW2
43.	GIATMARA Sungai Petani	PW2
44.	GIATMARA Sungai Siput, Perak	PW2
45.	GIATMARA Taiping, Perak	PW2
46.	GIATMARA Arau, Perlis	PW2
47.	GIATMARA Bachok, Kelantan	PW1, PW2, PW4
48.	GIATMARA Balik Pulau, Pulau Pinang	PW2
49.	GIATMARA Batu, Kuala Lumpur	PW2
50.	GIATMARA Batu Gajah, Perak	PW2
51.	GIATMARA Batu Pahat, Johor	PW2
52.	GIATMARA Bayan Lepas	PW2, PW4
53.	GIATMARA Bukit Katil, Melaka	PW2, PW4
54.	GIATMARA Gaya Kota Kinabalu	PW2
55.	GIATMARA Kalumpang, Hulu Selangor	PW2
56.	GIATMARA Hulu Terengganu (Kuala Telemong)	PW2
57.	GIATMARA Ipoh Timur	PW2

BIL	NAMA INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
58.	GIATMARA Jelebu	PW2
59.	GIATMARA Jeli, Kelantan	PW1, PW2
60.	GIATMARA Jerai, Yan Kedah	PW1, PW2
61.	GIATMARA Jerantut	PW2
62.	GIATMARA Jerlun	PW2
63.	GIATMARA Kapar	PW2
64.	GIATMARA Kijal, Terengganu	PW1, PW2
65.	GIATMARA Keningau	PW1, PW2
66.	GIATMARA Kinabatangan	PW2
67.	GIATMARA Klang, Selangor	PW2
68.	GIATMARA Kota Belud	PW2
69.	GIATMARA Kota Bharu	PW1, PW2, PW4
70.	GIATMARA Kuala Kangsar	PW2
71.	GIATMARA Tambun	PW2
72.	GIATMARA Tampin	PW2
73.	GIATMARA Tanah Merah, Kelantan	PW2
74.	GIATMARA Tawau, Sabah	PW2
75.	GIATMARA Tebrau, Pasir Gudang, Johor	PW2
76.	GIATMARA Telok Kemang, Linggi, Negeri Sembilan	PW2
77.	GIATMARA Teluk Intan	PW2
78.	Komuniti GIATMARA Ledang, Muar, Johor	PW1, PW2, PW4, A0
79.	IKTBN Alor Gajah	PW2, PW4, A0, A1, A4
80.	IKTBN Bukit Mertajam	PW2, PW4, A0, A1, A4
81.	IKTBN Dusun Tua	PW2, PW4, A0, A1, A4
82.	IKBN Jitra Kedah	PW2
83.	IKBN Kinarut Sabah	PW2, PW4, A0, A1, A4, B0 11kV
84.	IKBN Seri Iskandar	PW2
85.	IKBN Wakaf Tapai Terengganu	PW2, PW4, A0
86.	IKBN Sepang	A0, A1, A4, TAVR
87.	Kolej Kemahiran Belia Nasional Pontian	PW1, PW2, PW4

BIL	NAMA INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
88.	IKM Beseri, Perlis	PW2, PW4
89.	IKM Besut, Terengganu	PW2, PW4
90.	IKM Bintulu, Sarawak	A0, A1
91.	IKM Jasin, Melaka	PW2, PW4, A0, A1, A4
92.	IKM Johor Bharu	PW2, PW4, A0, A1, A4
93.	IKM Kota Kinabalu	A0, A1
94.	IKM Kuala Lumpur	PW2, PW4, A0, A1, A4
95.	IKM Kuching, Sarawak	PW4, A1
96.	IKM Seberang Perai Utara	PW4, A0, A1, A4
97.	IKM Sik, Kedah	PW2, PW3, PW4, A0, A1
98.	IKM Sungai Petani, Kedah	PW2, PW4, A0, A1
99.	IKM Tan Sri Yahya Ahmad (TASYA)	PW2, PW4, A0, A1, A4
100.	IKM Lumut	PW2, PW4, A0, A1, A4
101.	KKTM Kemaman	A0, A1
102.	KKTM Pasir Mas	PW2, PW4, A0, A1
103.	ILP Aramugam, Pilai, Pulau Pinang	PW2, PW4
104.	ILP Ipoh	PW2, PW4,
105.	ILP Jitra	PW2, PW4,
106.	ILP Kepala Batas	PW2, PW4, A0, A1, A4
107.	ILP Kota Bharu	PW2, PW4, A0
108.	ILP Kota Kinabalu	PW2, PW4, A0, A1
109.	ILP Kuala Lumpur	PW2, PW4, A0, A1
110.	ILP Kuala Terengganu	PW2, PW4, A0, A4
111.	ILP Kuantan	PW2, PW4, A0
112.	ILP Labuan	PW2, PW4
113.	ILP Melaka	PW2, PW4, A0,
114.	ILP Mersing	PW2
115.	ILP Miri	PW2, A0
116.	ILP Pasir Gudang	PW2, PW4, A0, A4
117.	ILP Sandakan	PW2, PW4, A0

BIL	NAMA INSTITUSI	KATEGORI PENTAULIAHAN
118.	ILSAS Bangi, Selangor dan Malim Nawar, Perak	A0, A1, A4, PK1, PK2, PK3, B0, B1 dan B4 (11kV, 33kV)
119.	Institut Latihan Teknik dan Perdagangan Papar, Sabah	A0
120.	INSTEP Terengganu	A0, A1, A4, B1 33kV, B4 11kV, B4 33kV, B0 11kV.
121.	Institut Teknologi Yayasan Negeri Sembilan	PW2, PW4
122.	Institut VTAR	PW2
123.	Institut Kemahiran Tinggi Perda (Perda Tech)	PW2
124.	Institut Kemahiran Yayasan Selangor (INPENS / PEJEMA)	PW2, PW4
125.	Johor Skills Development Centre (PUSPATRI)	PW2, A0
126.	Kedah Industrial Skills and Management Development Centre	A0
127.	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka	PW2, A0
128.	Kolej KEDA	PW2, PW1
129.	Kolej Kemahiran Johor	PW2
130.	Kolej Komuniti Jelebu	PW2
131.	Kolej Komuniti Kuantan	PW2
132.	Kolej WIT Selangor	PW2
133.	Kolej Yayasan Sabah	PW2
134.	Miraj Academy Sdn. Bhd., Ampang, Selangor	PW2
135.	Pahang Skills Development Centre (Kolej PSDC)	PW2, PW4, A0
136.	Pusat Latihan Teknikal SESB-ILSAS Sabah	PK1, PK2, PK3
137.	Pusat Pembangunan Kemahiran Negeri Terengganu	PW2
138.	Pusat Pembangunan Kemahiran Pulau Pinang (PSDC)	A0
139.	SST & Consultancy Academy Sdn. Bhd., Selangor	PW2
140.	Institut Kemahiran Baitulmal MAIWP, Kuala Lumpur	PW4

Jadual 4.8: Senarai Institusi Yang Telah Ditauliahkan, 2020

Bil	Nama Institusi	Kursus	Tarikh
1.	ILSAS Kulai, Johor	Kursus Modul Kendalian Pencawang 11kV- secara separuh dan sepenuh masa.	17 Feb 2020
2.	GIATMARA Pengkalan Chepa, Kelantan	Pindah alamat premis baharu.	17 Feb 2020

Jadual 4.9: Senarai Pemantauan Peperiksaan Institusi Bertauliah, 2020

Bil	Nama Institusi	Kursus	Tarikh
1.	UniKL BMi, Selangor	Penjaga Jentera B0	07 Jan - 08 Jan 2020
2.	UniKL BMi, Selangor	Penjaga Jentera B0	25 Sept 2020
3.	IKTBN, Sepang, Selangor	Penjaga Jentera	25 Sept 2020
4.	IKM Lumut, Perak	Pendawai dan Penjaga Jentera	28 Sept - 3 Sept 2020
5.	IKM Kuala Lumpur	Pendawai dan Penjaga Jentera	28 Sept - 3 Sept 2020
6.	ADTEC Kemaman, Terengganu	Penjaga Jentera B0 11kV	11,12 dan 13 Dis 2020



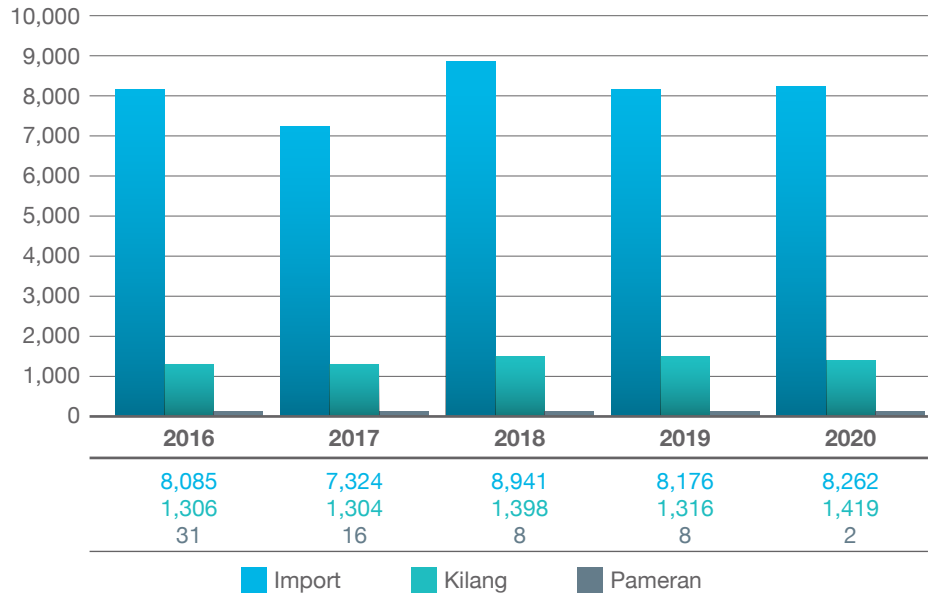
05

STATISTIK KELENGKAPAN ELEKTRIK

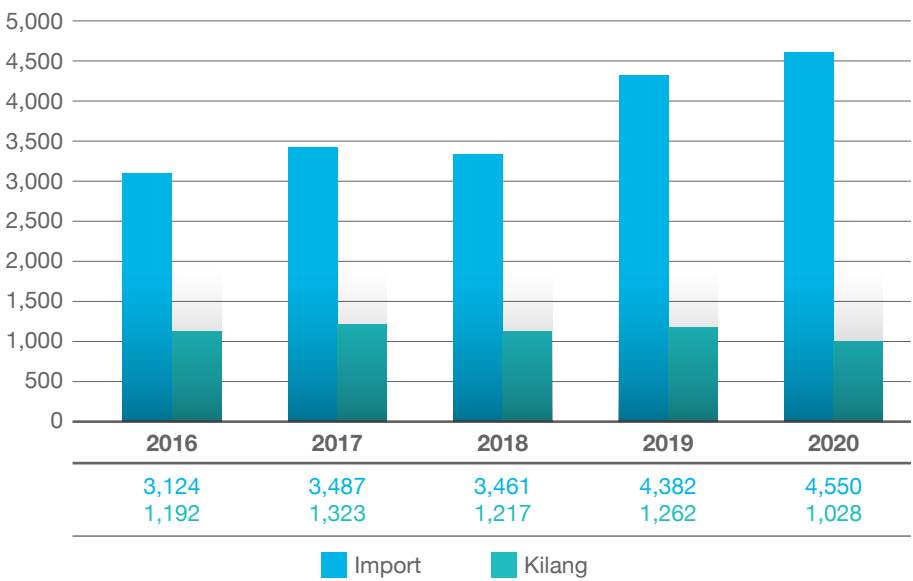
Jadual 5.1: Bilangan Perakuan Kelulusan (CoA) dan Surat Pelepasan Kelengkapan Elektrik, 2016-2020

Tahun	Permohonan Baharu CoA				Pembaharuan CoA			Surat Pelepasan
	Import	Kilang	Pameran	Jumlah	Import	Kilang	Jumlah	
2016	8,085	1,306	31	9,422	3,124	1,192	4,316	2,425
2017	7,324	1,304	16	8,644	3,487	1,323	4,810	2,933
2018	8,941	1,398	8	10,347	3,461	1,217	4,678	3,315
2019	8,176	1,316	8	9,500	4,382	1,262	5,644	2,845
2020	8,262	1,419	2	9,683	4,550	1,028	5,578	2,330

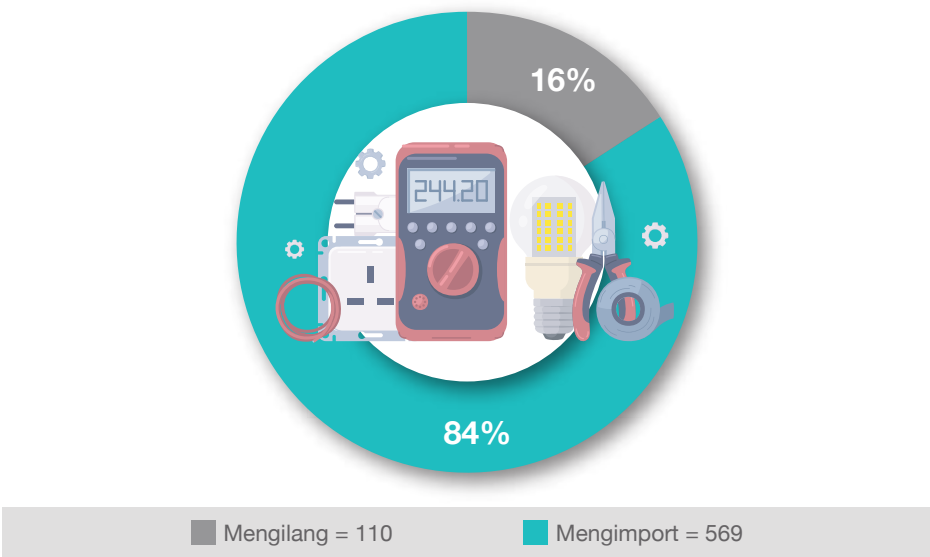
Rajah 5.1: Bilangan Perakuan Kelulusan (CoA) Permohonan Baharu (Mengimport, Mengilang dan Pameran), 2016-2020



Rajah 5.2: Bilangan Perakuan Kelulusan (CoA) Pembaharuan (Mengimport, Mengilang dan Pameran), 2016-2020



Rajah 5.3: Perakuan Pendaftaran Untuk Mengilang dan Mengimport Kelengkapan Elektrik, 2020





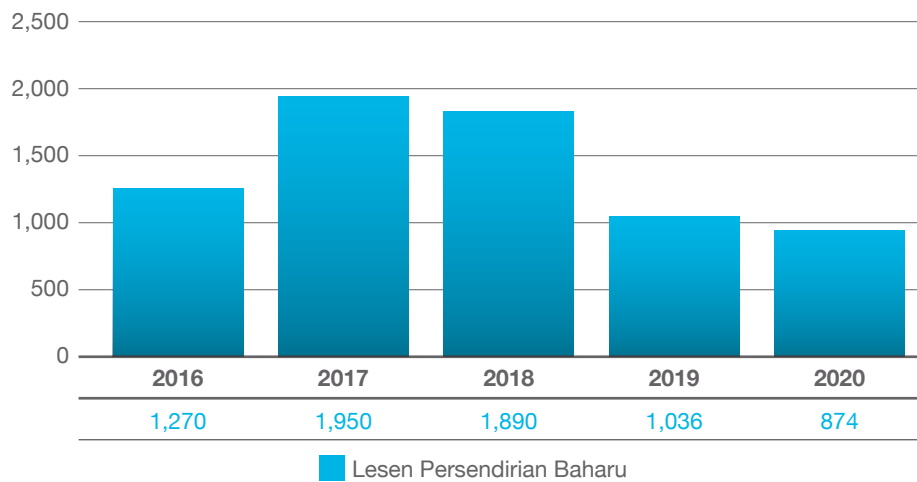
06

**STATISTIK
PERLESENAN
PERSENDIRIAN**

Jadual 6.1: Bilangan Permohonan Lesen Persendirian mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2016 – 2020

	2016		2017		2018		2019		2020	
Pejabat Kawasan ST	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran semula Lesen Persendirian	Lesen Persendirian Baharu	Pengeluaran semula Lesen Persendirian
Ipoh	24	57	24	65	60	66	39	93	35	69
Johor Bahru	348	471	984	378	660	585	187	335	161	357
Kota Bharu	34	151	87	128	81	110	18	39	80	91
Kota Kinabalu	15	98	32	78	50	84	73	87	33	97
Melaka	66	25	90	33	150	47	79	17	98	91
Pulau Pinang	29	9	25	13	77	29	16	14	30	53
Kuantan	95	216	52	238	110	189	115	202	121	196
Petaling Jaya	631	14	586	45	574	78	244	88	231	124
Sandakan	28	843	70	896	128	817	265	898	85	1,116
JUMLAH	1,270	1,884	1,950	1,874	1,890	2,005	1,036	1,773	874	2,194

Rajah 6.1: Trend Bilangan Pengeluaran Lesen Persendirian Baharu, 2016 – 2020



Rajah 6.2: Trend Bilangan Pengeluaran Semula Lesen Persendirian, 2016 – 2020





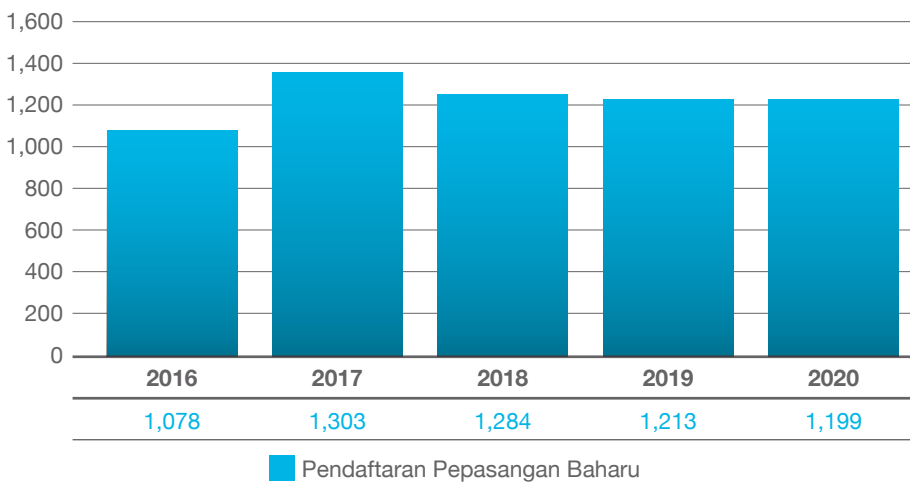
07

STATISTIK PENDAFTARAN PEPASANGAN ELEKTRIK

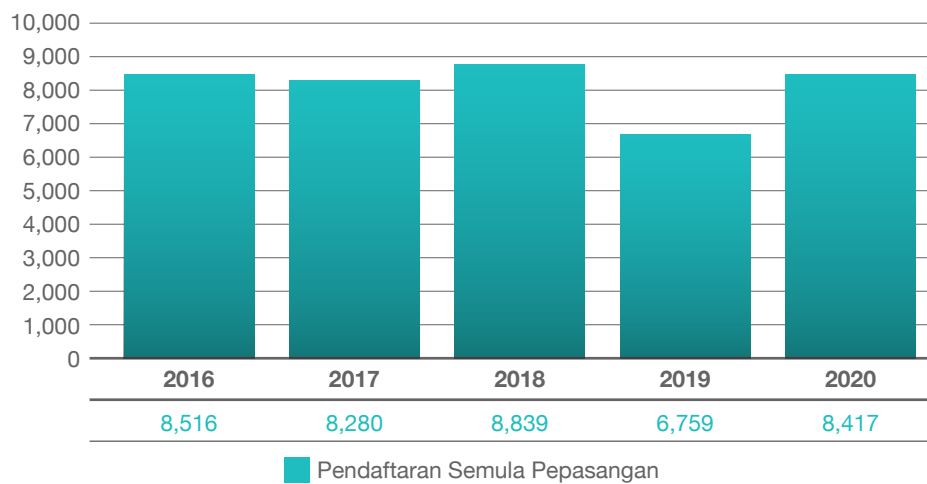
Jadual 7.1: Bilangan Permohonan Lesen Persendirian Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2016 – 2020

	2016		2017		2018		2019		2020	
Pejabat Kawasan ST	Pendaftaran Pepasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pepasangan	Pendaftaran Pepasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pepasangan	Pendaftaran Pepasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pepasangan	Pendaftaran Pepasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pepasangan	Pendaftaran Pepasangan Baharu	Pendaftaran Semula Pepasangan
Ipoh	33	696	54	726	67	701	29	791	42	525
Johor Bahru	94	1,019	169	1,011	175	1,034	437	920	355	978
Kota Bharu	54	319	58	331	22	366	15	141	19	270
Kota Kinabalu	50	611	70	618	51	663	56	589	39	468
Melaka	60	661	57	570	70	675	35	329	67	678
Pulau Pinang	134	1,267	152	1,382	189	1,423	140	1,112	124	1,606
Kuantan	28	492	12	501	24	436	25	409	13	133
Petaling Jaya	593	2,824	689	2,533	618	3,010	412	1,912	537	3,201
Sandakan	32	627	42	608	68	531	64	556	23	58
JUMLAH	1,078	8,516	1,303	8,280	1,284	8,839	1,213	6,759	1,199	8,417

Rajah 7.1: Trend Bilangan Pendaftaran Pemasangan Baharu, 2016 – 2020



Rajah 7.2: Trend Bilangan Pendaftaran Semula Pemasangan, 2016 – 2020





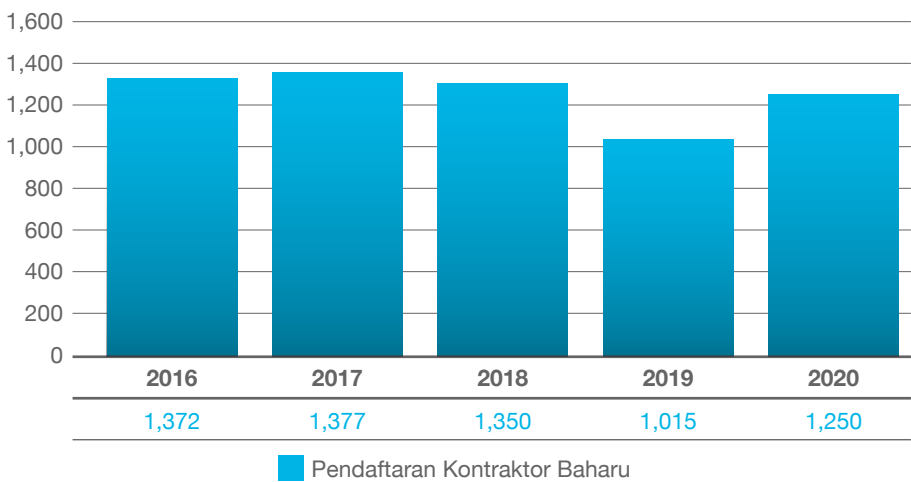
08

**STATISTIK
PENDAFTARAN
KONTRAKTOR ELEKTRIK**

Jadual 8.1: Bilangan Permohonan Pendaftaran Kontraktor Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2016 – 2020

	2016		2017		2018		2019		2020	
Pejabat Kawasan ST	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor	Pendaftaran Kontraktor Baharu	Pembaharuan Pendaftaran Kontraktor
Ipoh	182	382	204	326	233	357	142	342	86	156
Johor Bahru	141	194	161	226	142	211	142	199	113	204
Kota Bharu	99	258	75	297	70	336	24	174	114	352
Kota Kinabalu	189	123	182	81	144	105	174	108	146	135
Melaka	97	226	94	147	27	187	9	102	46	175
Pulau Pinang	196	278	233	319	192	326	69	187	145	320
Kuantan	31	153	30	126	58	102	52	99	61	98
Petaling Jaya	425	1,017	376	582	474	735	390	480	515	615
Sandakan	12	81	22	82	10	62	13	72	24	45
JUMLAH	1,372	2,712	1,377	2,186	1,350	2,421	1,015	1,763	1,250	2,100

Rajah 8.1: Trend Bilangan Pendaftaran Kontraktor Baharu, 2016 – 2020



Rajah 8.2: Trend Bilangan Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten, 2016– 2020





09

STATISTIK PENDAFTARAN ORANG KOMPETEN ELEKTRIK

Jadual 9.1: Bilangan Permohonan Pendaftaran Orang Kompeten Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2016 – 2020

Pejabat Kawasan ST	2016		2017		2018		2019		2020	
	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten	Pendaftaran Orang Kompeten	Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten
Ipoh	567	1,587	888	1,355	995	1,530	1,036	1,447	524	1,210
Johor Bahru	776	1,240	938	1,278	736	1,574	1,020	1,781	780	1,560
Kota Bharu	570	1410	685	1,338	762	1,248	251	615	483	1,238
Kota Kinabalu	582	578	659	575	589	777	709	839	482	798
Melaka	344	1,082	535	1,071	672	1,172	337	555	638	1,503
Pulau Pinang	669	1,718	956	1,703	1,020	1,915	680	1,036	527	1,317
Kuantan	214	1,125	254	1,141	372	1,038	465	1,196	242	1,131
Petaling Jaya	1,582	2,725	2,094	3,495	2,788	4,459	1,781	2,503	1,750	3,108
Sandakan	141	310	189	432	197	395	191	390	87	400
JUMLAH	5,445	11,775	7,198	12,388	8,131	14,108	6,470	10,362	5,513	12,265

Rajah 9.1: Trend Bilangan Pendaftaran Orang Kompeten, 2016 – 2020



Rajah 9.2: Trend Bilangan Pembaharuan Pendaftaran Orang Kompeten, 2016– 2020





10

**STATISTIK TINDAKAN
PENGUATKUASAAN DAN
ADUAN**

Jadual 10.1: Bilangan Pemeriksaan Pepasangan Elektrik Mengikut Pejabat Kawasan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2016 – 2020

Pejabat Kawasan ST	2016	2017	2018	2019	2020	JUMLAH
Ipoh	78	83	133	53	49	396
Johor Bahru	77	20	120	57	41	315
Kota Bharu	78	106	71	40	34	329
Kota Kinabalu	100	158	158	53	16	485
Melaka	56	99	91	100	41	387
Pulau Pinang	191	181	141	51	51	615
Kuantan	99	125	84	59	54	421
Petaling Jaya	216	121	127	85	39	588
Sandakan	128	113	185	66	64	556
JUMLAH	1,023	1,006	1,110	564	389	4,092

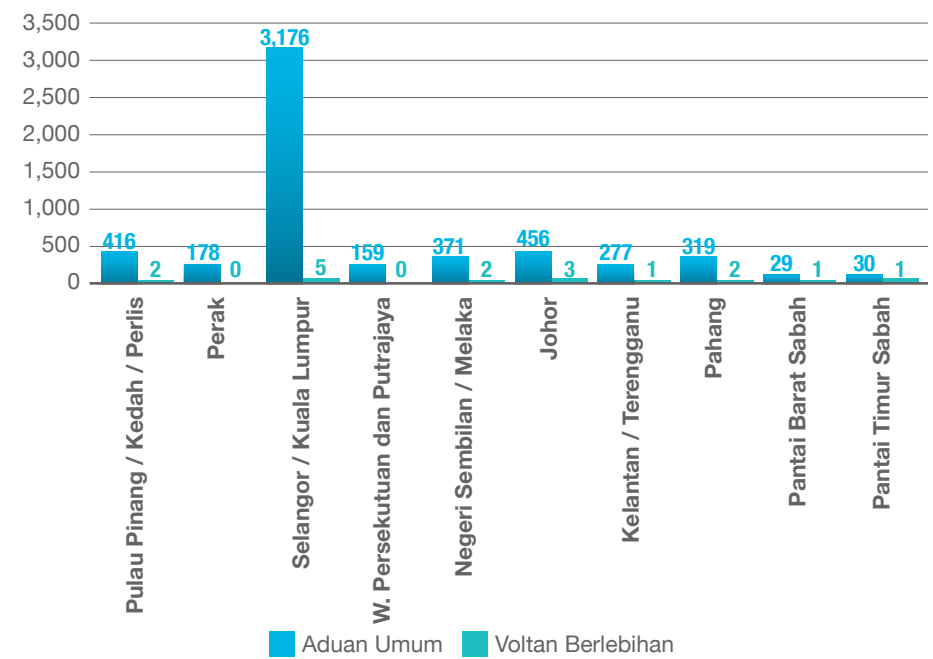
Jadual 10.2: Bilangan Pemeriksaan Premis Penjual / Pengimport / Pengilang Kelengkapan Elektrik Mengikut Pejabat Kawasan ST, 2016 – 2020

Pejabat Kawasan ST	2016	2017	2018	2019	2020	JUMLAH
Ipoh	21	13	11	13	45	103
Johor Bahru	13	14	12	21	26	86
Kota Bharu	10	14	11	29	13	77
Kota Kinabalu	14	7	11	15	10	57
Melaka	35	37	19	18	30	139
Pulau Pinang	86	40	13	14	8	161
Kuantan	31	18	10	12	11	82
Petaling Jaya	22	22	8	31	18	101
Sandakan	24	20	11	41	10	106
JUMLAH	256	185	106	194	171	912

Jadual 10.3: Bilangan Pemeriksaan Premis Kontraktor Mengikut Pejabat Kawasan ST, 2016 – 2020

Pejabat Kawasan ST	2016	2017	2018	2019	2020	JUMLAH
Ipoh	22	45	27	26	11	131
Johor Bahru	7	8	6	11	6	38
Kota Bharu	10	18	21	12	8	69
Kota Kinabalu	60	30	15	12	6	123
Melaka	27	23	24	13	10	97
Pulau Pinang	18	19	23	16	10	86
Kuantan	15	23	36	22	15	111
Petaling Jaya	9	1	14	11	5	40
Sandakan	15	10	24	39	6	94
JUMLAH	183	177	190	162	77	789

Rajah 10.1: Aduan Awam dan Voltan Berlebihan Yang Diterima dan Disiasat ST, 2020



10 Jenis Aduan Tertinggi Yang Diterima dan Disiasat Oleh Pejabat Kawasan ST, 2020

Kenaikan Bil
Tidak Munasabah
1,362

46.2%

Bacaan Bil
Melebihi 31 Hari
442

15%

Kes Usikan
Pepasangan Meter
120

4.1%

Kaedah Pendawaian
Tidak Mengikut Piawai
79

2.7%

Bil Anggaran dan
Pelarasan Bil
77

2.6%

Kesalahan Kategori
Tarif Elektrik
76

Kerja- Kerja
Penyelenggaraan
oleh TNB/SESB
48

1.6%

Bil Tertunggak
46

1.6%

Kesalahan
Membaca Meter
44

1.5%

Penyambungan
Tidak Sah
43

1.4%

JUMLAH
ADUAN
DITERIMA

2,950



11

STATISTIK TINDAKAN PERUNDANGAN

Jadual 11.1: Kes-Kes Pendakwaan Selesai di Mahkamah dan Kompaun Yang Dikeluarkan Suruhanjaya Tenaga (ST), 2006-2020

	Kes-Kes Pendakwaan Yang telah Selesai di Mahkamah						Kompaun			
	Kes Penggunaan Elektrik Secara Curang		Kes Kemalangan Elektrik / Gas		Kes Pepasangan Tak Berdaftar		Kes Kemalangan Elektrik / Gas		Kes Kelengkapan Elektrik	
Tahun	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)	Bil.	Jumlah Denda (RM)
JUMLAH	31	600,000	1	10,000	2	26,000	92	188,700	11	21,500



12

**KES-KES
KEMALANGAN
ELEKTRIK**

Jadual 12.1: Senarai Kes Kemalangan Elektrik Yang Dilapor dan Disiasat Oleh Suruhanjaya Tenaga (ST), 2020

No.	Tarikh	Lokasi	Ringkasan	Punca
1.	23/12/2020	Panel Papan Suis Sistem Solar	Pekerja kontraktor cedera terkena percikan arka ketika sedang melakukan kerja-kerja ujian penebatan bahagian DC di panel sistem solar bagi menggantikan skru yang patah di bahagian fasa neutral bagi <i>breaker</i> AC 200A.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
2.	16/12/2020	Kabel Bawah Tanah	Dua(2) orang pekerja utiliti (salah seorangnya orang kompeten) cedera terkena percikan arka semasa bekalan dimasukkan semula ketika melakukan kerja-kerja cantuman kabel 11kV bawah tanah.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
3.	16/12/2020	Tiang Lampu Kuarters Balai Polis	Pegawai polis maut terkena renjatan elektrik semasa memegang dawai besi yang diikat pada tiang lampu untuk dijadikan ampaian. Dawai besi menjadi bertenaga kerana bersentuhan dengan badan tiang lampu bertenaga akibat terdapat kebocoran arus.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
4.	06/12/2020	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam dan seekor kerbau miliknya maut terkena renjatan elektrik apabila tersentuh kawat berduri jenis besi yang dijadikan pagar di tanah lapang. Kawat berduri menjadi bertenaga apabila bersentuhan dengan tiang elektrik besi yang turut menjadi bertenaga kerana terdapat kebocoran arus pada tiang elektrik besi tersebut.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
5.	24/11/2020	Talian Atas Voltan Rendah	Pekerja kontraktor maut terkena renjatan elektrik apabila sedang menjalankan kerja-kerja pemasangan talian servis untuk tujuan pembekalan elektrik.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
6.	11/11/2020	Kawasan Kampung	Orang awam maut terkena renjatan elektrik ketika sedang melakukan aktiviti menangkap ikan menggunakan alat pancing elektrik yang diubahsuai olehnya menggunakan set janakuasa dan batang besi.	Salahguna sistem pendawaian.
7.	09/11/2020	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam maut terkena renjatan elektrik akibat tersentuh kabel servis yang terbiar (terjuntai) dan masih bertenaga ketika sedang membersihkan kebun.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	Tarikh	Lokasi	Ringkasan	Punca
8.	25/10/2020	Kedai Makan	Pekerja kedai makan yang sedang menghantar makanan kepada pelanggan maut terkena renjatan elektrik ketika memegang tiang besi khemah kedai yang bertenaga akibat bersentuhan dengan lampu LED yang bertenaga daripada kebocoran arus.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
9.	23/10/2020	Institusi Pengajian Tinggi	Pelajar kolej maut terkena renjatan apabila menyentuh kaki kipas dinding di bengkel kimpalan ketika kerja-kerja pembersihan di dalam bengkel kimpalan. Terdapat kebocoran arus pada kipas yang dibersihkan oleh mangsa.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
10.	20/10/2020	Kediaman	Orang awam yang akses ke kaki lima rumahnya sebaik sahaja kebakaran berjaya dipadamkan oleh pihak bomba, maut terkena renjatan elektrik apabila terkena wayar servis TNB bertenaga yang sudah kendur dan sebahagian penebatnya telah cair akibat kebakaran.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
11.	04/10/2020	Stesen Keretapi	Orang awam (bukan warganegara) yang telah menceroboh ke kawasan stesen keretapi dan telah memanjat lokomotif kontraktor cedera terkena percikan arka kerana berada terlalu hampir dengan talian atas 25kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
12.	27/09/2020	Kawasan Kampung	Orang awam (bukan warganegara) maut terkena renjatan elektrik apabila tersentuh pendawaian elektrik pam air persendirian. Pendawaian elektrik tersebut direntang di atas tanah dan semak-samun yang disambungkan ke telaga air.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
13.	21/09/2020	Bengkel	Orang awam cedera terkena renjatan elektrik semasa sedang membuat penyambungan pada soket <i>extension</i> . Mangsa menggunakan sarung tangan yang basah dan ketika itu mangsa hendak melakukan kerja-kerja pemasangan bumbung zink di bengkel.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
14.	19/09/2020	Sekolah	Orang awam maut terkena renjatan elektrik di sekolah disebabkan mangsa telah tersentuh kabel utama SESB semasa melakukan kerja-kerja pemindahan pendawaian meter SESB di sekolah berkenaan.	Punca-punca lain - Mangsa sendiri.

No.	Tarikh	Lokasi	Ringkasan	Punca
15.	29/08/2020	Taman Permainan Awam	Kanak-kanak maut terkena renjatan elektrik daripada tiang lampu awam ketika menyertai program anjuran agensi kerajaan di taman permainan awam Majlis Bandaraya. Kabel bawah tanah bagi pemasangan di kawasan tersebut telah rosak dan terdapat kebocoran arus ke tiang lampu tersebut.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
16.	25/08/2020	Talian Atas Voltan Tinggi	Pekerja kontraktor telekomunikasi cedera terkena renjatan elektrik semasa melakukan kerja pembaikan talian fiber berhampiran talian atas 11kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
17.	22/08/2020	Kediaman	Dua (2) orang awam maut terkena renjatan elektrik semasa menggunakan pemanas air di rumah. Terdapat kebocoran arus daripada penghawa dingin yang menyebabkan keseluruhan litar yang bersambungan di rumah mangsa menjadi bertenaga termasuk pemanas air.	Kecacatan pada kelengkapan elektrik.
18.	09/08/2020	Kabel Bawah Tanah	Dua (2) pekerja kontraktor elektrik maut terkena renjatan elektrik apabila tersentuh kabel fasa pada tiang lampu jalan Majlis Bandaraya yang luka semasa melakukan kerja-kerja merentang kabel bawah tanah.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
19.	08/08/2020	Kabel Bawah Tanah	Kontraktor telekomunikasi cedera terkena renjatan elektrik daripada kabel elektrik bawah tanah utiliti ketika melakukan kerja-kerja pemasangan khidmat talian komunikasi di tiang telekomunikasi yang terletak berhampiran kabel elektrik tersebut.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
20.	13/07/2020	Talian Atas Voltan Rendah	Kontraktor bukan elektrik maut akibat terkena renjatan elektrik yang tersentuh talian Aerial Bundled Cable (ABC) bersaiz 1C X 16mm ² + 1C X 25mm ² yang luka dan masih bertenaga semasa cuba untuk mengalih talian tersebut yang terputus dari tiang dan jatuh ke tanah.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
21.	12/07/2020	Kawasan Kediaman	Orang awam yang sedang bermain bola keranjang maut ketika cuba mengambil bola yang bergolek lalu menyentuh tiang lampu yang bertenaga kerana terdapat kebocoran arus pada tiang lampu tersebut.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	Tarikh	Lokasi	Ringkasan	Punca
22.	12/07/2020	Kilang	Petugas kontrak (pencucian) maut terkena renjatan elektrik semasa persediaan untuk melakukan kerja-kerja pencucian <i>filter leaf</i> di loji penapisan.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
23.	08/07/2020	Stesen Suis Utama	Pekerja utiliti (bukan orang kompeten) cedera terkena percikan arka kerana tersalah membuka panel <i>Potential Transformer (PT) Compartment</i> yang masih bertenaga setelah selesai kerja-kerja pensuisan.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
24.	07/07/2020	Talian Atas Voltan Tinggi	Seorang kontraktor projek membina pintu gerbang, cedera terkena renjatan elektrik semasa ingin menaikkan satu (1) batang besi pada <i>scaffolding</i> dan berada terlalu hampir dengan talian atas voltan tinggi 11kV. Kerja dilakukan tanpa kebenaran pihak utiliti bekalan elektrik.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
25.	06/07/2020	Premis Swasta (Komersial)	Bekas juruelektrik (Masalah mental) maut dengan mencederakan dirinya.	Punca-punca lain - Mangsa sendiri.
26.	06/07/2020	Kediaman	Pekerja utiliti cedera terkena percikan arka semasa membuat pengujian kabel bagi mengesan kerosakan kabel.	Pemasangan/ senggaraan tidak sempurna.
27.	07/06/2020	Pencawang Elektrik	Pekerja utiliti cedera terkena percikan arka semasa membuat pengujian kabel bagi mengesan kerosakan kabel.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
28.	30/05/2020	Tiang Lampu	Orang awam maut terkena renjatan elektrik akibat tersentuh tiang lampu milik pihak Majlis Perbandaran yang terdapat kebocoran arus.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.
29.	29/05/2020	Premis Swasta (Komersial)	Pekerja premis yang sedang melakukan kerja-kerja pemasangan penghawa dingin di dalam kapal yang berlabuh di premis tersebut maut terkena renjatan elektrik akibat keborocan arus daripada lampu <i>spotlight</i> mudah alih.	Kecacatan pada kelengkapan elektrik.
30.	28/05/2020	Kilang	Pekerja kilang maut terkena renjatan elektrik semasa sedang melakukan kerja paip <i>welding</i> .	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

No.	Tarikh	Lokasi	Ringkasan	Punca
31.	16/05/2020	Pencawang Elektrik	Pekerja utiliti cedera terkena percikan arka semasa menjalankan kerja-kerja pensuisan.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
32.	20/04/2020	Kabel Bawah Tanah 11kV	Pekerja pasukan pembaikan paip air cedera terkena renjatan elektrik apabila terpijak kabel 11kV yang luka disebabkan terkena <i>bucket</i> jengkaut semasa turun ke dalam lubang yang dikorek untuk membaiki paip air yang bocor.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
33.	17/04/2020	Kebun	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada pagar elektrik buatan sendiri semasa sedang melakukan aktiviti menangkap ikan di sebuah kebun.	Salahguna sistem pendawaian pagar elektrik tanpa kelulusan.
34.	08/04/2020	Talian Atas Voltan Rendah	Orang kompeten utiliti cedera terkena renjatan elektrik semasa membuat penetapan kedudukan kabel sedia ada dari tiang elektrik ke tamatan <i>feeder</i> .	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
35.	04/04/2020	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam (bukan warganegara) maut terkena percikan arka apabila galah aluminium yang digunakan untuk menjolok buah mangga tersentuh talian atas voltan tinggi 11kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
36.	19/03/2020	Kilang	Pengawal keselamatan kilang maut terkena percikan arka setelah memasuki bilik suis berseorangan.	Punca-punca lain - Mangsa sendiri.
37.	19/03/2020	Kawasan Kediaman	Tiga (3) orang awam di mana satu (1) maut dan dua (2) cedera terkena renjatan elektrik daripada <i>waterjet</i> yang penebat kabelnya terdedah dan menyentuh kerangka besi <i>waterjet</i> tersebut menyebabkan seluruh kerangka tersebut bertenaga sehingga ke hos <i>waterjet</i> ketika sedang mencuci jentera berat di belakang rumah.	Kecacatan pada kelengkapan elektrik.
38.	11/03/2020	Kawasan Kediaman	Orang awam (bukan warganegara) maut terkena renjatan elektrik ketika sedang melakukan kerja-kerja pemotongan besi bumbung menggunakan <i>grinder</i> di tapak pembinaan rumah kerana tersentuh terminal pengalir di dalam soket <i>outlet extension</i> yang telah pecah dan terdedah. Pemutus Litar Bocor ke Bumi (PLBK) yang digunakan adalah tinggi (500mA) iaitu tidak mengikut kepekaan yang telah ditetapkan.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

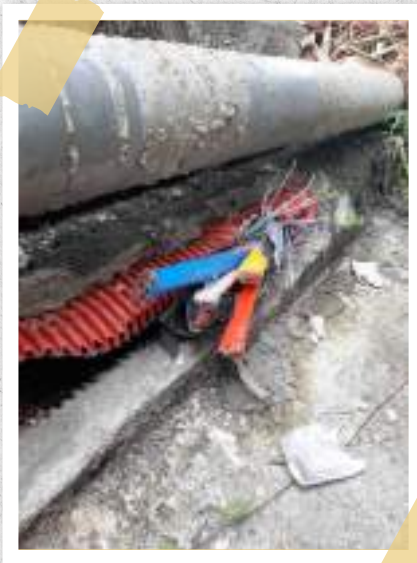
No.	Tarikh	Lokasi	Ringkasan	Punca
39.	10/03/2020	Premis Swasta (Komersial)	Pekerja kontraktor maut terkena renjatan elektrik apabila tersentuh <i>bracket</i> lampu semasa membuat persiapan untuk kerja-kerja penukaran lampu HPSV kepada LED.	Prosedur kerja selamat tidak dipatuhi.
40.	18/02/2020	Talian Atas Voltan Rendah	Orang awam yang sedang mengait buah kelapa sawit cedera terkena percikan arka apabila galah yang digunakan tersentuh sesalur kabel talian atas.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
41.	08/02/2020	Kawasan Kampung	Orang awam maut terkena renjatan elektrik daripada rod aluminium yang digunakan semasa menangkap ikan menggunakan janakuasa.	Salahguna sistem pendawaian untuk memancing ikan.
42.	31/01/2020	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam cedera terkena percikan arka apabila <i>bucket</i> lori yang diangkat untuk kerja pembaikan lori terkena talian atas 33kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
43.	27/01/2020	Talian Atas Voltan Tinggi	Orang awam cedera terkena percikan arka apabila galah penyangkut burung yang digunakan berada terlalu hampir dengan talian atas 33kV.	Aktiviti kerja orang awam berhampiran pemasangan elektrik.
44.	15/01/2020	Premis Swasta (Komersial)	Dua (2) pekerja kontraktor cedera terkena percikan arka semasa sedang melaksanakan kerja-kerja pengalihan kabel di atas panel busbar.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna
45.	03/01/2020	Kawasan Kampung	Kanak-kanak maut terkena renjatan elektrik daripada sambungan elektrik haram tanpa penebat dalam longkang berair semasa sedang bermain.	Pemasangan / senggaraan tidak sempurna.

Kemalangan Elektrik Maut di Tempat Awam

Tarikh dan Masa	22 Julai 2020, jam 1.14 petang
Lokasi	Petaling Jaya, Selangor
Bilangan Mangsa	Satu (1) mangsa maut
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Tidak diketahui
Jenis Pemasangan Elektrik	Tiga (3) Fasa- Kabel Voltan Rendah
Ringkasan Kes	- Aduan telah diterima daripada Ketua Jurutera Projek Lebuhraya pada 24 Julai 2020 lebih kurang jam 8.50 pagi melalui e-mel. - Kejadian penemuan mayat seorang lelaki lengkap berpakaian berlaku pada 22 Julai 2020 lebih kurang jam 1.14 petang di Lebuhraya Utara Selatan. Mangsa dijumpai ketika seorang kakitangan yang sedang membuat pemeriksaan dan pengukuran kabel yang hilang bagi tujuan sebutharga di kawasan sekitar Persimpangan Bukit Lanjan. Ini kerana terdapat kes kecurian kabel berlaku di lokasi tersebut.
Punca Kemalangan	- Daripada hasil siasatan yang dijalankan, mangsa dipercayai meninggal dunia semasa cubaan mencuri kabel. - Ini adalah berdasarkan kepada penemuan kesan potongan pada kabel kotak agihan utama (LV/FP/HMBKL) ke kotak agihan lampu limpah (FP/BKL2) berhampiran dengan tempat mangsa dijumpai. - Ujian yang dibuat ke atas kabel tersebut mendapati kabel berada dalam keadaan bertenaga ketika mangsa dijumpai dan mangsa disyaki terkena renjatan semasa sedang memotong kabel tersebut.
Cadangan Untuk Mengelakkan Kemalangan	Pihak yang terlibat perlu sentiasa membuat pemantauan yang lebih kerap terhadap pemasangan yang dimiliki terutamanya di kawasan yang selalu berlaku kecurian. Selain itu, pihak PLUS juga diingatkan supaya sentiasa memastikan semua pemasangan di bawah kendaliannya sentiasa berada dalam keadaan selamat.



Gambar 12.1: Keadaan paip *Galvanised Iron* berhampiran tempat mangsa dijumpai.



Gambar 12.2: Hujung kabel yang dipercayai telah dipotong masih bertenaga apabila diuji.

Ringkasan Beberapa Kes Kemalangan Elektrik 2020

Kemalangan Elektrik Maut di Premis Kediaman

Tarikh dan Masa	20 Okt 2020, jam 2.45 petang
Lokasi	Jasin, Melaka
Bilangan Mangsa	Satu (1) mangsa maut
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Tiada
Jenis Pepasangan Elektrik	Satu (1) Fasa, 230V
Ringkasan Kes	Mangsa maut terkena renjatan elektrik apabila mangsa secara tiba-tiba masuk ke bahagian kaki lima rumah sebaik sahaja kebakaran berjaya dipadamkan oleh pihak bomba. Wayar servis TNB dari tiang rumah mangsa ke meter telah kendur di paras dada dan sebahagian penebat wayar servis telah cair akibat kebakaran.
Punca Kemalangan	- Tindakan mangsa masuk ke dalam premis kediaman di bahagian kaki lima di mana kawasan tersebut adalah berisiko tinggi berikutan bekalan TNB masih belum diputuskan dan aktiviti pemadaman kebakaran masih belum selesai sepenuhnya. - Premis kediaman di bahagian kaki lima yang basah menyebabkan mangsa lebih mudah terkena renjatan elektrik. - Kesan <i>entry wound</i> yang ditemui pada jari kanan mangsa, disyaki terkena renjatan elektrik akibat tersentuh wayar servis TNB yang terdedah (tiada penebat) atau bahagian besi yang berkemungkinan terdapat kebocoran arus elektrik dari wayar servis TNB.
Cadangan Untuk Mengelakkan Kemalangan	ST mengadakan promosi keselamatan elektrik dan kesedaran menyeluruh kepada pengguna mengenai kebahayaannya elektrik.

Warga emas maut terkena renjatan elektrik

<https://www.kosmo.my/2021/03/21/warga-emas-maut-terkena-renjatan-elektrik/>

JASIN – Seorang lelaki warga emas maut selepas terkena renjatan elektrik dalam kejadian kebakaran rumahnya di Kampung Lumbang Chinchin, di sini, semalam.

Dalam kejadian kira-kira pukul 2.10 petang itu, mangsa Lee Pu Sing, 70, disahkan meninggal dunia sebaik sahaja sampai di Unit Resas di Hospital Jasin untuk mendapatkan rawatan.

Ketua Polis Daerah Jasin Deputy Superintendan Mispani Hamdan berkata, kejadian dipercayai berlaku selepas mangsa tiba-tiba masuk ke dalam rumahnya sebaik sahaja kebakaran berjaya dipadamkan oleh pasukan bomba.

"Mangsa dikatakan telah masuk ke dalam rumah tersebut untuk melihat barang-barangnya, namun lelaki itu telah terjatuh dilantai dan dipercayai terkena renjatan elektrik.

"Pasukan Unit Bantuan Perkhidmatan Kecemasan (EMRS) bomba yang berada dilokasi kemudian memberi bantuan keemasan resusitasi kardiopulmonari (CPR) kepada mangsa dan membawanya ke Hospital Jasin," katanya.

Tambahnya, mangsa bagaimanapun disahkan meninggal dunia kira-kira 40 minit kemudian sebaik sahaja tiba di Unit Resas.

"Mayat mangsa telah di hantar ke Jabatan Forensik untuk bedah siasat bagi mengenal pasti punca kematian.

"Setakat ini kes dilastrifikasikan sebagai mati mengejut," katanya. -KJ ONLINE

Gambar 12.3: Keratan Artikel Kosmo Online berkaitan kes kemalangan.



Gambar 12.4: Lakaran laluan wayar servis TNB ke meter rumah mangsa dari tiang elektrik TNB.

Kemalangan Elektrik Tidak Maut di Talian Atas Voltan Tinggi

Tarikh dan Masa	8 Ogos 2020, jam 1.00 petang
Lokasi	Jalan Nosoob Hungab, Penampang
Bilangan Mangsa	Satu (1) mangsa cedera
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Pekerja Kontraktor Pemasangan Unifi
Jenis Pepasangan Elektrik	Talian Atas 11kV (AAC)
Ringkasan Kes	Kemalangan berlaku semasa mangsa sedang mengikat dawai kabel <i>fibre optic</i> untuk pemasangan khidmat komunikasi di tiang TM. Semasa berehat di atas tangga, mangsa merasakan dirinya akan jatuh dari tangga dan dengan pantasnya tangan kiri mangsa telah terpegang satu (1) kabel talian atas 11KV yang tidak bersalut kepunyaan SESB yang berhampiran dengan tiang TM, lalu menyebabkan mangsa terkena renjatan elektrik.
Punca Kemalangan	- Kerja-kerja pemasangan <i>fibre optic</i> yang terlalu hampir dengan talian voltan tinggi 11kV jenis <i>bare wire</i> milik SESB dan juga kerja-kerja dijalankan tanpa mendapat kebenaran daripada pihak SESB. - Tiada pemantauan daripada orang kompeten atau penyelia terutamanya apabila mangsa berada di atas tangga berhampiran dengan talian atas voltan tinggi 11kV SESB untuk mengikat dawai <i>fibre optic</i> pada tiang TM. - Mangsa tidak menggunakan <i>harness</i> sepenuhnya semasa berdiri di atas tangga menyebabkan mudah kehilanganimbangan badan.
Cadangan Untuk Mengelakkan Kemalangan	Merancang untuk mengadakan sesi taklimat keselamatan elektrik untuk semua kontraktor yang terlibat dalam kerja-kerja pemasangan kabel <i>fibre optic</i> dengan kerjasama pihak Telekom dan SESB.



Gambar 12.5: Gambaran dari bawah tiang TM dan Tiang SESB.



Gambar 12.6: Kecelakaan yang dialami oleh mangsa.

Ringkasan Kes Kemalangan Elektrik 2020

Kemalangan Elektrik Maut di Taman Rekreasi Awam

Tarikh dan Masa	29 Ogos 2020, lebih kurang jam 2.45 petang
Lokasi	Taman Impian Emas, Johor
Bilangan Mangsa	Satu (1) mangsa maut
Jantina	Lelaki
Pekerjaan	Pelajar Sekolah
Jenis Pemasangan Elektrik	0.4kV
Ringkasan Kes	Kejadian kemalangan maut melibatkan seorang kanak-kanak lelaki berusia sembilan (9) tahun di taman permainan kanak-kanak, Taman Impian Emas, Skudai, Johor. Mangsa disyaki terkena renjatan elektrik pada tiang lampu yang terletak di dalam kawasan salah satu (1) taman permainan kanak-kanak di kawasan tersebut ketika menyertai aktiviti anjuran sebuah Agensi Kerajaan.
Punca Kemalangan	- Pengujian yang dibuat pada kabel bawah tanah bagi pemasangan lampu di lokasi kejadian didapati terdapat kebocoran arus pada sistem pemasangan lampu awam tersebut. - Sistem pemasangan lampu awam tersebut tidak dilengkapi dengan alat perlindungan arus bocor ke bumi. - Kebocoran arus yang dikesan melalui pengujian terhadap kabel bawah tanah pemasangan lampu awam, bocor ke bahagian BRC (<i>reinforced concrete</i>) di mana lokasi mangsa berada ketika terkena renjatan elektrik. - Sistem pemasangan lampu awam tersebut bertenaga disebabkan litar tersebut telah dipintaskan bagi memberi bekalan elektrik kepada acara yang diadakan pada hari kejadian.
Cadangan Untuk Mengelakkan Kemalangan	- Pemeriksaan secara berkala oleh orang kompeten dan senggaraan berjadual perlu dilakukan oleh pihak bertanggungjawab bagi memastikan sistem pemasangan elektrik berada dalam selamat untuk beroperasi dan dikendalikan. - Memastikan sistem/alat perlindungan bagi pemasangan elektrik dipasang dan beroperasi dengan baik.



Gambar 12.7: Lokasi kejadian kemalangan berhampiran tiang lampu di dalam taman permainan Laman Komuniti, Taman Impian Emas.



Gambar 12.8: Lokasi dimana kabel bawah tanah ditemui.



13

INISIATIF MENINGKATKAN TAHAP KESELAMATAN ELEKTRIK

Mesyuarat Jawatankuasa Mitigasi (MJM) Kes-Kes Kemalangan Elektrik Melibatkan Pemasangan Milik Utiliti (TNB dan SESB) (Bil 1/2020)

Hasil daripada analisa kes-kes kemalangan elektrik yang dijalankan, didapati sebanyak 55% kes kemalangan elektrik adalah melibatkan pemasangan pihak utiliti. Bagi mengurangkan kadar kemalangan dan meningkatkan keselamatan dalam industri pembekalan elektrik serta pengguna elektrik, Suruhanjaya Tenaga (ST) telah mengambil inisiatif menubuhkan Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik bersama Pihak Utiliti (TNB dan SESB) sejak 2018 untuk memantau dan membincangkan isu-isu kritikal kemalangan melibatkan pemasangan utiliti.

Menerusi mesyuarat berkala (tiga (3) bulan sekali) yang diadakan ini, ST ingin memastikan pemasangan elektrik sentiasa dalam keadaan selamat dan tidak membahayakan pekerja utiliti, kontraktor serta orang awam. Sepanjang 2020, sebanyak empat (4) mesyuarat telah diadakan seperti berikut:

Bil. Mesyuarat	Tarikh
Bil. 01/2020	22 Januari 2020
Bil. 02/2020	2 Julai 2020
Bil. 03/2020	21 Oktober 2020 dan 3 November 2020
Bil. 04/2020	8 Disember 2020



Gambar 13.1: Mesyuarat Bil. 01/2020: Jawatankuasa Kes Kemalangan Elektrik bersama Pihak Utiliti di Pejabat Kawasan ST Kota Kinabalu, Sabah.

Audit Sistem Pengurusan Keselamatan Elektrik Bagi Pepasangan-Pemasangan Elektrik di Malaysia

ST telah menjalankan audit pengurusan keselamatan elektrik sejak 2016. Pada 2020, sebanyak 143 premis telah diaudit di seluruh Semenanjung Malaysia dan Sabah. Premis yang diaudit merangkumi kilang, hotel, hospital, pusat membeli-belah, institusi pengajian tinggi / sekolah dan lain-lain.

AKTIVITI	BILANGAN AUDIT	BILANGAN NOTIS DIKELUARKAN	KETERANGAN KESALAHAN
Audit Penjana Utiliti	48	25	Kesalahan kerana ketidakpatuhan terhadap ABE 1990 dan PPE 1994.
Audit Penghantar Utiliti	1	0	Kesalahan kerana ketidakpatuhan terhadap ABE 1990 dan PPE 1994.
Audit Pengagih Elektrik dan Gas	18	4	Kesalahan kerana ketidakpatuhan terhadap ABE 1990 dan PPE 1994.
Audit Pengguna Berkapasiti Tinggi Elektrik dan Gas	76	27	Kesalahan kerana ketidakpatuhan terhadap ABE 1990 dan PPE 1994.

Antara penemuan audit sewaktu pemeriksaan termasuk:

- Gambar rajah litar yang tidak dikemaskini atau tidak dipamer di bilik suis seperti keperluan peruntukan Peraturan 19 (1) (b), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994.
- *Authorised Person (AP)* yang bertugas pada hari tersebut tidak mempunyai perakuan kekompetenan yang dikeluarkan oleh ST dan menandatangani PTW.
- Alat uji yang digunakan telah tamat tempoh *calibration*.
- Terdapat *protection relay* di *Control Room* di mana tiada pelekat *calibration* relay dan tidak ditentu ukur.
- Orang kompeten kontraktor yang menjalankan kerja elektrik tidak berdaftar atau berdaftar di syarikat yang berlainan.
- Tiada Notis “DILARANG MASUK” dan Notis “BAHAYA” dipamerkan di pintu masuk bilik suis seperti keperluan P38, PPE.
- Tiada *CPR Chart* seperti keperluan P39, PPE.



Gambar 13.2: Lawatan Pemeriksaan Aktiviti Penyelenggaraan SESB di Inanam, Sabah.

Bengkel Penambahbaikan Panduan Pendawaian Elektrik di Bangunan Kediaman

Pada 4 dan 5 Ogos 2020, bengkel anjuran ST telah diadakan untuk membincangkan secara komprehensif kandungan Panduan Pendawaian Elektrik di Bangunan Kediaman serta mengambil kira maklum balas cadangan penambahbaikan panduan oleh pelbagai pihak industri.

Antara pihak industri yang terlibat termasuk JKR, *IEM*, *The Electrical and Electronics Association of Malaysia (TEEAM)*, Pengerusi *Technical Committee on Low Voltage (LV) Switchgear, Control Gear and Wiring Accessories / Direct Current (DC)*, *Malaysia Cable Manufacturers Association (MCMA)* dan pihak industri lain.

Bengkel ini secara khasnya bertujuan membantu proses pengemaskinian kandungan panduan ini selaras dengan perkembangan industri, teknologi semasa dan standard-standard yang terkini bagi mencapai peningkatan kawal selia keselamatan elektrik yang lebih baik



Gambar 13.3: Bengkel penambahbaikan panduan pendawaian elektrik di bangunan kediaman.

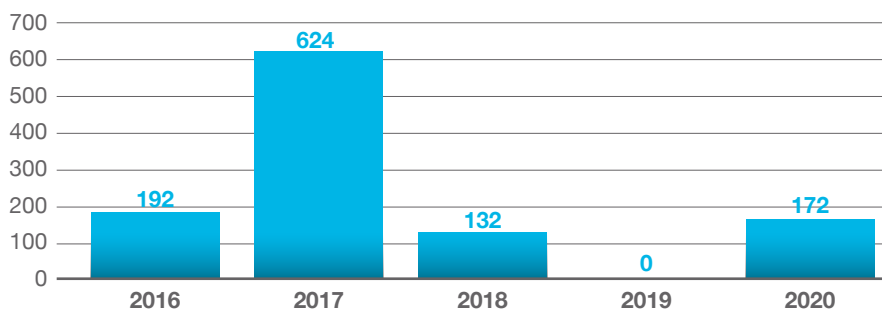
Pembatalan Perakuan Kelulusan (CoA) Yang Gagal Ujian Konsainmen SIRIM

Pada 2020, kes gagal ujian konsainmen SIRIM telah melibatkan seramai 83 pengimport.

BATCH	BIL. COA DIBATALKAN	BULAN	JUMLAH PENGIMPORT
1	34	September 2016	16
2	158	Disember 2016	44
3	132	Februari 2017	22
4	126	Mac 2017	26
5	138	April 2017	27
6	56	Mei 2017	16
7	48	Julai 2017	19
8	51	September 2017	17
9	34	November 2017	19
10	39	Disember 2017	11
11	10	Januari 2018	3
12	15	Februari 2018	6
13	10	Mac 2018	6
14	27	April 2018	16
15	44	Jun 2018	18
16	9	Julai 2018	5
17	17	November 2018	9
18	22	Januari 2020	15
19	8	Januari 2020	6
1-2020	129	Ogos 2020	54
2-2020	13	Ogos 2020	8
JUMLAH	1,120		363

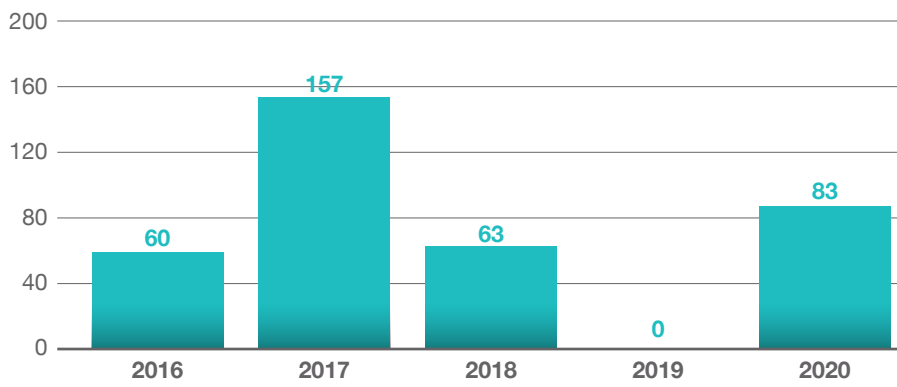
Walau bagaimanapun, pembatalan CoA dihentikan sementara pada 2019 untuk memberikan laluan kepada ST untuk memberi penumpuan terhadap penambahbaikan kepada prosedur pembatalan perakuan pada tahun tersebut.

Rajah 13.1: Jumlah Perakuan Kelulusan (CoA) Dibatalkan, 2016-2020



Jumlah pengimport yang terlibat juga menunjukkan penurunan sebanyak 59.87% berbanding 2017. Pada 2020, kes gagal ujian konsainmen SIRIM telah melibatkan seramai 83 pengimport.

Rajah 13.2: Jumlah Pengimport Terlibat, 2016-2020



Selepas notis pembatalan CoA diserahkan kepada syarikat pengimport, di antara maklum balas yang diterima oleh ST ialah pengimport telah mengambil tindakan menghantar pulang ke negara asal dan ada juga yang melupuskan kelengkapan yang gagal konsainmen tersebut. Seperti tahun sebelum ini, aktiviti-aktiviti melupus atau memusnah kelengkapan telah disaksikan oleh ST bagi mengesahkan kelengkapan tersebut tidak dijual terus ke pasaran.

Berikut adalah di antara sebab-sebab kegagalan ujian konsainmen SIRIM:

1

Kandungan Laporan Ujian (TR) diubah mengikut kepentingan pemohon berkaitan dengan produk yang dipohon.

2

Kes sampel yang diperiksa dan diuji oleh konsainmen SIRIM berlainan daripada produk rujukan dalam TR.

3

Produk daripada *batch* berlainan, mempunyai rupa bentuk dan reka bentuk yang berlainan meskipun tetap mempunyai jenama dan model yang sama seperti yang dipohon sebelumnya.

4

Penandaan pada plet nama atau label produk tidak memenuhi keperluan syarat penandaan dan amaran. Ini kerana label baharu dibuat untuk mengubah nama jenama dan model sedangkan mereka tidak memberi perhatian atau tidak berpengetahuan dalam keperluan syarat tersebut.

5

Instruction manual tidak memenuhi syarat penandaan dan amaran kerana manual penggunaan dibuat baharu atau dibuat sendiri untuk mengubah nama jenama dan model.

6

Kapasiti dan kadaran pada plet nama berlainan daripada yang telah diluluskan pada plet nama asal dalam TR.

7

Komponen kritikal berlainan daripada yang tersenarai dalam TR.

Mesyuarat Jawatankuasa Peperiksaan Kekompetenan ST 2020

Mesyuarat Jawatankuasa Peperiksaan diadakan bertujuan untuk membincangkan isu-isu berbangkit berkaitan dengan pelaksanaan, prosedur, dasar atau polisi peperiksaan kekompetenan. Sepanjang 2020, mesyuarat ini telah diadakan sebanyak empat (4) kali dan dipengerusikan oleh ST.

Bengkel Penggubalan Soalan Peperiksaan Kekompetenan

Bengkel Penggubalan Soalan telah diadakan untuk menyemak dan mengemaskini soalan-soalan Peperiksaan Teori Kekompetenan bagi kategori Penjaga Jentera pada setiap tahun. Melalui bengkel ini, mutu soalan yang dikeluarkan ST dapat dipertingkatkan sesuai dengan teknologi terkini. Bengkel ini telah diadakan dari 9 hingga 12 Mac 2020 di Melaka.



Gambar 13.5: Panel bagi Bengkel Penggubalan Soalan Peperiksaan Kekompetenan Sesi 2020.



14

AKTIVITI MENINGKATKAN KESEDARAN, USAHASAMA DAN AMALAN BAIK

Jadual 14.1: Senarai Program Touchpoint yang telah Dilaksanakan oleh Pejabat Kawasan ST, 2020

BIL.	LOKASI PROGRAM TOUCH POINT	KERJA-KERJA
1.	Pusat Jagaan Mahmudah Malaysia, Semenyih, Selangor	Pendawaian baharu, penambahan lampu, soket alir keluar dan tukar kelengkapan elektrik jimat tenaga.
2.	Sek Men Agama Majlis Ulu Cheka, Jerantut, Pahang	Pendawaian baharu, pembaikan pendawaian, penambahan kipas, lampu.
3.	Maahad Tahfiz Daril Naim, Kg Kubang Bonggor, Melor, Kota Bharu, Kelantan	Pendawaian baharu, penambahan soket alir keluar.
4.	Surau Madrasah Nurul Iman, Bahau, Negeri Sembilan	Menaik taraf papan agihan, menambah soket alir keluar, point aircond dan menggantikan kelengkapan elektrik uzur.
5.	Pusat Pembangunan Kanak-Kanak Kg. Hobut, Matunggong, Kudat, Sabah	Menambah baik sistem pendawaian elektrik dan penggantian kelengkapan elektrik uzur.
6.	Pusat Pembangunan Kanak-Kanak Kg. Kalang Kaman, Pulau Banggi, Kudat, Sabah	Menyediakan pendawaian baharu dan membantu dalam permohonan mendapatkan bekalan elektrik.
7.	Empat (4) buah rumah yang didiami orang kurang berkemampuan di daerah Beruas, Perak	Pembaikan sistem pendawaian.
8.	Madrasah Ad-Diniah Ar-Rahmaniah, Tawau, Sabah	Pembaikan sistem pendawaian di bangunan-bangunan yang sedia ada dan pembelian serta pemasangan kelengkapan elektrik seperti lampu dan kipas yang cekap tenaga.
9.	13 buah rumah kampung di daerah Batu Pahat, Johor	Penggantian RCD kendalian voltan kepada RCD kendalian arus serta kerja-kerja pembaikan sistem pendawaian.
10.	Rumah Sejahtera Lelaki di Batu Bertangkup, Chuping, Perlis	Menaiktaraf papan agihan bekalan dan membaiki sistem pendawaian.
11.	Rumah Sejahtera Perempuan di Bohor Mali, Kangar, Perlis	Menaiktaraf papan agihan bekalan dan membaiki sistem pendawaian.
12.	Maahad Tahfiz Al-Raudhah, Utan Aji, Perlis	Menaiktaraf papan agihan bekalan dan membaiki sistem pendawaian.
13.	21 buah rumah kampung di Rancangan Sungai Manila, Sandakan, Sabah	Pembaikan sistem pendawaian elektrik di rumah.
14.	36 buah rumah asnaf di Sipitang, Sabah	Pembaikan sistem pendawaian elektrik di rumah.
15.	27 buah rumah asnaf di Ranau, Sabah	Pembaikan sistem pendawaian elektrik di rumah.
16.	Lapan (8) buah rumah asnaf di Lenggong, Perak	Membantu mendapatkan bekalan elektrik dari utiliti, pembaikan sistem pendawaian elektrik sedia ada di rumah.

Jadual 14.2: Program Seminar, Dialog dan Bengkel, 2020

BIL	TARIKH	TAJUK SEMINAR	TEMPAT	JUMLAH PESERTA
1.	25/02/2020	Mesyuarat dan Dialog Bersama Kastam Pulau Pinang yang Disertai oleh ST	Pejabat Kastam Penang Port	9
2.	26/02/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Gas Bersama Pihak Berkuasa Tempatan	Wisma BSN Sabah	18
3.	26/02/2020	Dialog Isu Pembekalan Perkhidmatan dan Keselamatan SESB Telupid	SESB Telupid	4
4.	09/03/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Keselamatan Elektrik Di Talian Atas	Lembaga Pertanian Kemubu (KADA)	100
5.	03/04/2020	Dialog Isu Pembekalan Perkhidmatan dan Keselamatan SESB Sandakan	Pejabat Kawasan ST Pantai Timur Sabah	10
6.	10/07/2020	Dialog Bersama HSE SESB	Pejabat Kawasan ST Pantai Barat Sabah	10
7.	16/07/2020	Dialog dan Perbincangan ST Bersama Kontraktor Elektrik Melaka	Bilik Mesyuarat Gunasama, Menara Persekutuan, MITC Melaka	40
8.	22/07/2020	Mesyuarat Audit Pengurusan Keselamatan Elektrik dan Pematuhan Perlesenan Persendirian 5MW dan Ke Bawah FGV Industries (M) Sdn. Bhd. dan FGV Plantation Sdn. Bhd.	Felda Wilayah Sahabat, Lahad Datu	50
9.	23/07/2020	Dialog dan Perbincangan ST Bersama Jurutera dan Penyelia	Hotel Mudzaffar, MITC, Melaka	40
10.	23/07/2020	Seminar Keselamatan Elektrik, Gas dan Penggunaan Elektrik Secara Cekap Tenaga Bersama Pegawai Polis IPD Petaling dan Komuniti Petaling	Hotel Armada, Petaling Jaya	100
11.	19/07/2020	Seminar Keselamatan Elektrik, Gas dan Penggunaan Elektrik Secara Cekap Tenaga Bersama Komuniti Shah Alam	Hotel De Palma Inn, Shah Alam	100

BIL	TARIKH	TAJUK SEMINAR	TEMPAT	JUMLAH PESERTA
12.	04/082020 dan 05/08/2020	Taklimat Permatuhan Perundangan Kepada JPS	Institut Pembangunan Modal Insan Zon Utara, JPS, Ipoh	20
13.	25/08/2020	Taklimat Berkaitan Pengurusan Pendaftaran Pepasangan Gas Berpaip Kepada Pihak Berkuasa Tempatan Negeri Pahang dan Jabatan Bomba dan Penyelamat Negeri Pahang	Majlis Perbandaran Bentong	35
14.	13/08/2020	Seminar Keselamatan dan Kecekapan Tenaga	Kg Mempikit Laut, Keningau	50
15.	18/08/2020	Dialog ST Bersama Orang Kompeten yang Melawat dan Memeriksa Pepsangan	Hotel Raia, Kota Kinabalu Sabah	50
16.	09/09/2020	Taklimat Audit Pengurusan Keselamatan Elektrik	Hotel Thistle, Port Dickson	60
17.	29/09/2020	Pemantapan Borang I dan Pengisian Serta Tanggungjawab Jurutera Pelawat dan Penyelia Elektrik	KSL Resort, Johor Bahru	20
18.	24/09/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Kecekapan Tenaga Bersama Warga MPKK Parlimen Kuala Terengganu	Kuala Terengganu	120
19.	10/09/2020	Majlis Penutupan <i>Touchpoint</i> di Pulau Banggi	Kg Kalangkaman, Banggi	50
20.	29/09/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Gas dan Kecekapan Tenaga	Hotel Hexan, Kota Marudu	23
21.	15/09/2020	Seminar Pengenalan ST dan Keselamatan	Weldan Marine Services Sdn. Bhd.	30
22.	24/09/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Gas dan Kecekapan Tenaga Bersama Kolej Komuniti Kuantan	Swiss Bel Hotel Kuantan	60
23.	28/09/2020	Seminar Pematuhan ABE Tahun 2020 - Jurutera Pelawat	Impiana Hotel, Ipoh	50

BIL	TARIKH	TAJUK SEMINAR	TEMPAT	JUMLAH PESERTA
24.	28/09/2020	Seminar Pematuhan ABE Tahun 2020 - Kontraktor	Impiana Hotel, Ipoh	50
25.	01/10/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Gas Dan Bijak Tenaga Bersama Warga Pendidik Negeri Pahang	Hotel Seri Malaysia Temerloh	40
26.	01/10/2020	Dialog Bersama Jurutera Pelawat Negeri Kelantan dan Terengganu Bersama Suruhanjaya Tenaga	Grand Puteri Hotel, Kuala Terengganu	30
27.	02/10/2020	Tugas dan Kerjaya Orang Kompeten	IKTBN Alor Gajah, Melaka	140
28.	28/10/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Kekompetenan Untuk Pelajar Institusi Tahun 2020	IKBN Jitra, Jitra, Kedah Darul Aman	70
29.	06/11/2020	Seminar Keselamatan Elektrik dan Kekompetenan Untuk Pelajar Intitusi 2020	Institut Kemahiran Tinggi Perda, Nibong Tebal	100
30.	10/12/2020	Taklimat Keselamatan Elektrik Kepada Pelajar dan Tenaga Pengajar Maahad Tahfiz	Maahad Tahfiz Al-Quran Ar-Raudah, Simpang Empat, Kangar, Perlis	50
31.	28/12/2020	Seminar Peruntukan Akta Bekalan Elektrik 1990 ke Atas Skim Strata	Hotel Seri Malaysia Kepala Batas Pulau Pinang	70
32.	30/12/2020	Program Pemeriksaan Pendawaian Perumahan	Lenggong	8 Buah Rumah
33.	30/12/2020	Majlis Penutupan Program <i>Touchpoint</i> ST Pahang Tahun 2020 dan Taklimat Keselamatan Elektrik	Sekolah Menengah Agama Majlis Ulu Cheka, Jerantut	30



7 Jan – Mesyuarat Pembanterasannya Penggunaan Kabel Substandard dalam Sektor Pembinaan

ST bekerjasama dengan pihak industri untuk langkah-langkah pembanterasannya penggunaan kabel *substandard* dalam sektor pembinaan.



13 Feb – Sesi Dialog Antara ST dan IEM Electrical Engineering Technical Division (EETD)

Sesi dialog ini membincangkan hala tuju serta isu-isu berkaitan keselamatan elektrik, kecekapan tenaga dan industri pembekalan elektrik



20 Feb – Pengukuhan *National Emergency Response Plan for Power Sector* bersama Majlis Keselamatan Negara

Pelan ini dibangunkan pada 2016 dan bertujuan untuk memastikan maklumbalas yang segera dan bersesuaian terutamanya ketika berlaku insiden tidak diduga. Pada 2020, pelan ini dikukuhkan lagi dengan mendapatkan input-input penambahbaikan dari Majlis Keselamatan Negara.





25 Feb - Mesyuarat bersama Import Export Branch, Jabatan Kastam Pulau Pinang, North Butterworth Container Terminal (NBCT)

Mesyuarat ini membincangkan isu-isu penguatkuasaan mengimport dan mengeksport kelengkapan elektrik.



10 Mac - Program Touchpoint di Pusat Perkembangan Kanak-kanak Kampung Kalangkaman di Pulau Banggi, Kota Kinabalu

Program *Touchpoint* memberi manfaat kepada penghuni pusat melalui pemasangan pendawaian elektrik dan peranti arus baki yang selamat dan mematuhi keperluan undang-undang.



16 Jul - Siasatan Kes Kemalangan Elektrik bersama Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (BOMBA)

Sebagai salah satu (1) elemen dalam pembangunan MoU antara ST dan BOMBA, ST juga meneroka kemungkinan untuk kerjasama membangunkan makmal forensik agar siasatan kes kemalangan dapat dilaksanakan dengan lebih terperinci.





8 Sept - Seminar Updated e-Commerce Regulations for Electrical Appliances

Seminar ini menekankan kerjasama dan komitmen para pengedar dan penjual untuk memastikan hanya kelengkapan elektrik yang mendapat label keselamatan SIRIM-ST sahaja berada di pasaran Malaysia.



23 Sept - ASEAN Electrotechnical Virtual Symposium Exhibition 2020

Bertemakan *Standards Drive Electrotechnical Safety Innovation*, simposium ini mempromosikan jalinan hubungan kerjasama di kalangan negara-negara ASEAN untuk merealisasikan hasrat ke arah komuniti yang dinamik dan mengamalkan prinsip keterbukaan.



1 Okt - Operasi Bitcoin ST Tumpas Kegiatan Penyambungan Secara Haram

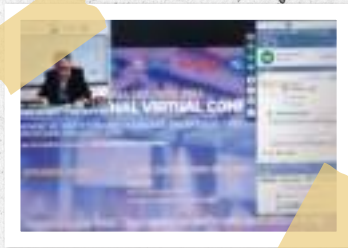
Operasi Bersepadu ST yang menyerbu sebuah premis yang dilapor dan disiasat menggunakan elektrik secara curang dalam menjalankan kegiatan melombong Bitcoin.





20 Okt – **IECEx National Virtual Conference**

ST dijemput memberi perkongsian maklumat mengenai kemalangan elektrik dan pelan mitigasi yang menitikberatkan pemasangan elektrik, peranan orang kompeten dan kelengkapan elektrik dari aspek keselamatan elektrik. Mesyuarat ini telah dihadiri oleh ST secara *virtual*.



KECELAKAIAN KONTRAKTOR BINAAN PUNCA BEKALAN ELEKTRIK PUTUS - SESB

KECELAKAIAN yang berlaku pada 22 Mei 2023 di kawasan perumahan di Jalan Puncak Bina, Petaling Jaya, telah mengakibatkan kematian seorang lelaki. Menurut laporan, kejadian berlaku pada pukul 10.30 pagi. Seorang lelaki berusia 45 tahun, yang dikenali sebagai [Nama], meninggal dunia akibat kejatuhan dari ketinggian. Penyelidikan awal menunjukkan bahawa kejadian berlaku kerana bekalan elektrik putus, menyebabkan peralatan elektrik yang sedang digunakan oleh kontraktor itu terlepas dan jatuh. Pihak berkuasa kini sedang menjalankan siasatan terperinci mengenai kejadian ini.

Lelaki terbunuh kena renjatan elektrik

Seorang lelaki berusia 45 tahun meninggal dunia akibat terkena renjatan elektrik semasa bekerja di sebuah bangunan di Jalan Puncak Bina, Petaling Jaya. Menurut laporan, kejadian berlaku pada 22 Mei 2023. Lelaki itu, yang dikenali sebagai [Nama], sedang bekerja sebagai kontraktor. Beliau meninggal dunia akibat kejatuhan dari ketinggian selepas bekalan elektrik putus, menyebabkan peralatan elektrik yang sedang digunakan oleh kontraktor itu terlepas dan jatuh. Pihak berkuasa kini sedang menjalankan siasatan terperinci mengenai kejadian ini.



Lelaki maut terkena renjatan elektrik

Seorang lelaki berusia 45 tahun meninggal dunia akibat terkena renjatan elektrik semasa bekerja di sebuah bangunan di Jalan Puncak Bina, Petaling Jaya. Menurut laporan, kejadian berlaku pada 22 Mei 2023. Lelaki itu, yang dikenali sebagai [Nama], sedang bekerja sebagai kontraktor. Beliau meninggal dunia akibat kejatuhan dari ketinggian selepas bekalan elektrik putus, menyebabkan peralatan elektrik yang sedang digunakan oleh kontraktor itu terlepas dan jatuh. Pihak berkuasa kini sedang menjalankan siasatan terperinci mengenai kejadian ini.



Kejadian berlaku semasa kontraktor bekerja

Kejadian berlaku semasa kontraktor bekerja di sebuah bangunan di Jalan Puncak Bina, Petaling Jaya. Menurut laporan, kejadian berlaku pada 22 Mei 2023. Lelaki itu, yang dikenali sebagai [Nama], sedang bekerja sebagai kontraktor. Beliau meninggal dunia akibat kejatuhan dari ketinggian selepas bekalan elektrik putus, menyebabkan peralatan elektrik yang sedang digunakan oleh kontraktor itu terlepas dan jatuh. Pihak berkuasa kini sedang menjalankan siasatan terperinci mengenai kejadian ini.



Kejadian berlaku semasa kontraktor bekerja

Kejadian berlaku semasa kontraktor bekerja di sebuah bangunan di Jalan Puncak Bina, Petaling Jaya. Menurut laporan, kejadian berlaku pada 22 Mei 2023. Lelaki itu, yang dikenali sebagai [Nama], sedang bekerja sebagai kontraktor. Beliau meninggal dunia akibat kejatuhan dari ketinggian selepas bekalan elektrik putus, menyebabkan peralatan elektrik yang sedang digunakan oleh kontraktor itu terlepas dan jatuh. Pihak berkuasa kini sedang menjalankan siasatan terperinci mengenai kejadian ini.



Illegal power disconnection exercise at Tawana village



Dua terkorban pasang kabel



Lelaki maut terkena renjatan elektrik



Kejadian berlaku semasa kontraktor bekerja

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



23 Jun - Temu bual SURIA FM berkaitan Keselamatan Elektrik di Rumah dimana ST berkongsi tiga (3) punca utama kemalangan elektrik iaitu pemasangan dan senggaraan yang tidak sempurna, kecacatan pada kelengkapan elektrik dan salah guna sistem pendawaian elektrik melibatkan pemasangan pagar elektrik yang tidak mengikut standard dan tidak mendapat kelulusan ST.

24 Jun - Temu bual di saluran radio BERNAMA bersama ST mengenai Keselamatan Elektrik Di Rumah yang turut disiarkan secara langsung di laman Facebook radio berkenaan.



30 Julai - Temu bual ST mengenai Kelengkapan Elektrik Yang Selamat di saluran BERNAMA Radio.

27 Julai - Temu bual ST bersama TNB mengenai Meter Pintar di rancangan Agenda Awani yang disiarkan di saluran Astro Awani



25 Ogos - Dalam temu bual di saluran BERNAMA Radio, ST menekankan 34 kategori kelengkapan elektrik yang perlu mematuhi penandaan label keselamatan yang ditetapkan samada secara label SIRIM-ST atau *embossing* pada kelengkapan itu sendiri.



21 Disember - Temu bual ST di dalam rancangan Selamat Pagi Malaysia di saluran TV1 mengenai topik Keselamatan Elektrik.



28 Disember - Temu bual ST di BERNAMA Radio bagi membicarakan tentang Keselamatan Elektrik dan Gas Di Musim Cuti.

21 Disember - Temu bual ST mengenai topik Keselamatan Elektrik Di Musim Banjir di saluran BERNAMA Radio.

Aktiviti Penguatkuasaan Penggunaan Elektrik Secara Curang

Pada 2020, sebanyak 18 operasi membanteras penggunaan elektrik secara curang, atau lebih dikenali sebagai “curi elektrik” yang melibatkan pelbagai agensi telah dilaksanakan mengikut prosidur operasi standard (SOP) dalam tempoh Perintah Kawalan Pegerakan (PKP) yang dibenarkan.

Jadual 14.3: Senarai Operasi Penggunaan Elektrik Secara Curang, 2020

BIL	TARIKH	TEMPAT	KAEDAH KEJANGGALAN
1.	13 Januari 2020	Bandar Kinrara, Puchong, Selangor	Sambungan terus dari terminal <i>incoming</i> TNB dari pemilik jiran sebelah rumah.
2.	11 Februari 2020	Taman Perindustrian Kinrara, Puchong, Selangor	Sambungan haram yang diambil dari feeder pillar milik TNB (LVDB TX2 PE JLN TPK 2/8 PCHG RAYA IND PARK F5 F6) ke premis 65A.
3.	20 Februari 2020	Operasi Bersepadu di Tawau, Sabah	Sambungan haram dari bekalan SESB.
4.	01 Julai 2020	Perumahan Paya 3, Kuantan, Pahang	Sambungan terus dari wayar servis kaki lima di hadapan premis.
5.	08 Julai 2020	Kota Bayu Mas, Pandamaran, Pelabuhan Klang, Selangor	Sambungan terus dari wayar servis TNB.
6.	08 Julai 2020	Kota Bayu Mas, Pandamaran, Pelabuhan Klang, Selangor	Sambungan terus dari <i>Isolater Box</i> .
7.	16 Julai 2020	Taman Perindustrian Sri Pelentong, Masai, Johor	Tiada kes.
8.	20 Julai 2020	Operasi bersepadu di negeri Melaka	Sambungan haram dari bekalan TNB.
9.	04 Ogos 2020	Jalan Tuaran, Karamunsing, Sabah	Operasi dihentikan atas faktor keselamatan (Tiada Kes).
10.	05 Ogos 2020	Jalan Kolam Luyang, Kota Kinabalu, Sabah	Fius <i>link</i> di dalam meter bagi fasa merah dan kuning telah diusik.
11.	05 Ogos 2020	Lorong Inanam Kapital, Inanam Kapital, Kota Kinabalu, Sabah	Usikan dengan melakukan <i>bypass</i> dengan cara <i>switching</i> .

BIL	TARIKH	TEMPAT	KAEDAH KEJANGGALAN
12.	06 Ogos 2020	Jalan Keningau Kimanis, Keningau, Sabah	Usikan bypass pada terminal masuk dan keluar fasa merah serta usikan pada <i>link</i> pada fasa kuning.
13.	06 Ogos 2020	Jalan Nawaban, Keningau, Sabah	<i>Bypass</i> pada <i>armoured cable</i> fasa merah dengan menggunakan suis.
14.	12 Ogos 2020	Bandar Sunsuria, Sepang, Selangor	Sambungan terus diambil dari <i>isolater</i> .
15.	12 Ogos 2020	Bandar Sunsuria, Sepang, Selangor	Sambungan terus diambil dari <i>isolater</i> premis 19 dan premis 17.
16.	28 Ogos 2020	Dua (2) premis komersial di Horizon Hills, Iskandar Puteri, Johor	Sambungan haram yang diambil dari kabel TNB bawah tanah yang berada di hadapan pintu masuk premis.
17.	18 September 2020	Dua (2) premis komersial di kawasan perniagaan Arowana, Seberang Jaya, Pulau Pinang	Sambungan haram yang diambil dari wayar servis kaki lima TNB.
18.	01 Oktober 2020	Taman Perindustrian Kinrara, Puchong, Selangor	Sambungan haram dari <i>incoming cable</i> bawah tanah antara <i>feeder pillar</i> dan meter.



Gambar 14.12: Operasi Penguatkuasaan Penggunaan Elektrik Secara Curang di Johor.



Gambar 14.13: Operasi Penguatkuasaan Penggunaan Elektrik Secara Curang di Selangor.



Gambar 14.14: Operasi Penguatkuasaan Penggunaan Elektrik Secara Curang di Pahang.



Gambar 14.15: Penguatkuasaan Penguatkuasaan Penggunaan Elektrik Secara Curang di Pulau Pinang.



Gambar 14.16: Penguatkuasaan Penguatkuasaan Penggunaan Elektrik Secara Curang di Sabah.



15

GLOSARI

BM	Akademi Binaan Malaysia
IKM	Institut Kemahiran MARA
ILP	Institut Latihan Perindustrian
ADTEC	Pusat Latihan Teknologi Tinggi
INSTEP	Institut Teknologi Petroleum Petronas
INPENS	INPENS International College
IKTBN	Institut Kemahiran Tinggi Belia Negara
KKBNP	Kolej Kemahiran Belia Negara Pontian
AKYBK	Akademi Kemahiran Yayasan Basmi Kemiskinan Selangor
IKBN	Institut Kemahiran Belia Negara
KEDA	Lembaga Kemajuan Wilayah Kedah
UNIKL-BMI	Universiti Kuala Lumpur – British Malaysia Institute
KYM	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka
ILSAS	Integrated Learning Solution Sdn. Bhd.
PUSPATRI	Pusat Pembangunan Tenaga Industri Johor
KISMEC	Pusat Pembangunan Kemahiran Industri dan Pengurusan Kedah Darul Aman
TESDEC	Pusat Pembangunan Kemahiran Negeri erengganu
IKB	Institut Kemahiran Baitulmal
KKJ	Kolej Komuniti Jelevu
ILTP	Institut Latihan Teknik Dan Perdagangan
KKK	Kolej Komuniti Kuantan
PSDC	Pahang Skills Development Centre
PGM	GIATMARA Malaysia
KAYM	Kolej Antarabangsa Yayasan Melaka
KKTM	Kolej Kemahiran Tinggi MARA
ITYNS	Institut Teknologi Yayasan Negeri Sembilan
KK	Kolej Komuniti
Pahang Skills	Pusat Pembangunan Kemahiran Pahang
PERDA-TECH	Institut Kemahiran Tinggi Perda
PSDC	Penang Skills Development Centre
KYS	Kolej Yayasan Sabah
KKYPJ	Kolej Komuniti Yayasan Pelajaran Johor
WIT	Kolej WIT Sdn. Bhd.
JEK	Jurutera Elektrik Kompeten
JPE	Jurutera Perkhidmatan Elektrik
PE	Penyelia Elektrik
PJ	Penjaga Jentera
PJ THD	Penjaga Jentera Terhad
PK	Pencantum Kabel

PK1	Pencantum Kabel Tahap 1 (1kV)
PK2	Pencantum Kabel Tahap 2 (11kV)
PK3	Pencantum Kabel Tahap 3 (22kV), Pencantum Kabel Tahap 4 (33kV)
PK THD	Pencantum Kabel Terhad
PW	Pendawai
PW2	Pendawai Fasa Tunggal Dengan Endorsan
PW4	Pendawai Fasa Tiga (3) Dengan Endorsan
A0	Sistem Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial dan Stesen Janakuasa)
A1	Sistem Voltan Rendah (Tanpa Stesen Janakuasa)
A4	Sistem Voltan Rendah
B0	Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (Tanpa Talian Aerial dan Stesen JanakuasaVol- tan Melebihi Voltan Rendah)
B1	Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah (Tanpa Stesen Janakuasa Voltan Melebihi Voltan Rendah)
B4	Sistem Voltan Melebihi Voltan Rendah
ECOS	Energy Commission Online System
TAVT	Talian Atas Voltan Tinggi
TAVR	Talian Atas Voltan Rendah
PT	Part Time
FT	Full Time
PSU	Papan Suis Utama
JKVRP	Janakuasa Voltan Rendah Penyegerakkan
JKVTP	Janakuasa Voltan Tinggi Penyegerakkan
AMR	Amalan Merentang Kabel
KMVR	Kawalan Motor Voltan Rendah
ST	Suruhanjaya Tenaga
KP	Kendalian Pencawang
PAB	Peranti Arus Baki
CoA	Certificate of Approval
CoR	Certificate of Registration
ACEM	The Association of Consulting Engineers Malaysia
APLAC	Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
CIDB	Construction Industry Development Board
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation
ILAC MRA	The ILAC Mutual Recognition Arrangement
JKR	Jabatan Kerja Raya
KPDNKK	Kementerian Perdagangan Dalam Negeri, Koperasi dan Kepenggunaan
MEADA	Malaysian Electrical Appliances Distributions Association
SIRIM	Scientific and Industrial Research Institute of Malaysia

TEEAM	The Electrical and Electronics Association of Malaysia
IEM	The Institution of Engineers Malaysia
TNB	Tenaga Nasional Berhad
SESB	Sabah Electricity Sdn Bhd
EEMRA	Electrical & Electronic Mutual Recognition Agreement
QR Code	Quick Response Code
AOTS	The Association of Overseas Technical Cooperation and Sustainable Partnerships
NITE	National Institute of Technology & Evaluation
XLPE	Cross-linked Polyethylene



16

MAKLUMAT PERHUBUNGAN SURUHANJAYA TENAGA

IBU PEJABAT

Suruhanjaya Tenaga (Energy Commission)

No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2, 62100 Putrajaya, Malaysia

T: (603) 8870 8500

F: (603) 8888 8637

www.st.gov.my

PEJABAT KAWASAN	ALAMAT	NOMBOR PERHUBUNGAN
Pulau Pinang, Kedah & Perlis	Tingkat 10, Bangunan KWSP 13700, Seberang Jaya, Butterworth PULAU PINANG	T: 04 398 8255 F: 04 390 0255
Perak	Tingkat 1, Bangunan KWSP Jalan Greentown 30450 Ipoh PERAK	T: 05 253 5413 F: 05 255 3525
Kelantan & Terengganu	Tingkat 6, Bangunan KWSP Jalan Padang Garong 15000 Kota Bharu KELANTAN	T: 09 748 7390 F: 09 744 5498
Pahang	Tingkat 7, Menara Zenith Jalan Putra Square 6 25000 Kuantan PAHANG	T: 09 514 2803 F: 09 514 2804
Selangor, Kuala Lumpur & Putrajaya	Tingkat 10, Menara PKNS No 17, Jalan Yong Shook Lin 46050 Petaling Jaya SELANGOR	T: 03 7955 8930 F: 03 7955 8939
Johor	Suite 18A, Aras 18 Menara ANSAR 65, Jalan Trus 80000 Johor Bahru JOHOR	T: 07 224 8861 F: 07 224 9410
Negeri Sembilan & Melaka	Tingkat 3, Wisma Perkeso Jalan Persekutuan, MITC 75450 Ayer Keroh MELAKA	T: 06 231 9594 F: 06 231-9620
Labuan	Beroperasi dari Pejabat Kawasan berikut mulai 1 Januari 2024 sehingga dimaklumkan kelak: Tingkat 3, Wisma PERKESO Jalan Persekutuan, MITC 75450 Ayer Keroh MELAKA	T: 06 - 231 9594 F: 06 - 231 9620



SURUHANJAYA TENAGA (*ENERGY COMMISSION*)

No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2,

62100 Putrajaya, Malaysia.



(603) 8870 8500



(603) 8888 8637



www.st.gov.my